Chir. 207 lk

Ochwadt

Prospect.

Verlag von E. S. Mittler und Sohn in Berlin.

Kriegschirurgische Erfahrungen

auf dem

administrativen und technischen Gebiete

während des

Krieges gegen Dänemark 1864

von

Dr. Alexander Ochwadt,

Chef- und Oberstabsarzt,

Ritter des Preussischen Kronen-Ordens 3. Klasse mit Schwertern, des rothen Adler-Ordens 4. Klasse, des K. K. Oesterreichischen Ritterkreuzes des Franz Joseph-Ordens.

Mit sechs Tafeln Abbildungen.

gr. 8. Preis 3 Thlr.

Dieses Werk umfasst die thatsächlichen reichhaltigen Beobachtungen und Erfahrungen, welche während des letzten dänischen Feldzuges im Bereiche des gesammten Feldlazarethhaushalts gemacht worden sind, und daran anschliessend Vorschläge über die personelle Organisation und die materielle Ausrüstung der Feldlazarethe mit chirurgischen Instrumenten und Geräthschaften, mit Verbandmitteln, Medicamenten, Apotheken- und Oeconomie-Utensilien.

I. Der amtliche Krankendienst im Allgemeinen, die dienstliche Stellung der Aerzte, ihre Leistungen und ihr Verhalten, das Verhältniss der freiwilligen privaten personellen und materiellen Betheiligung an der Krankenpflege, wie es sich thatsächlich gestaltet hat, die Errichtung von Depots für Lazarethbedürfnisse, Bekleidungs- und Erquickungsgegenstände u. s. w. unter gleichzeitiger Angabe derjenigen Gegenstände, welche hauptsächlich vorräthig sein müssen, überhaupt die in dem Kriege gegen Dänemark gewonnenen Anschauungen und Erfahrungen über die Organisation und Thätigkeit der Privatbetheiligung an der Pflege der im Felde verwundeten und erkrankten Krieger werden in umfassender Weise darin besprochen und dabei gleichzeitig der grossartigen und segensreichen Thätigkeit der Sanitäts-Commission der Vereinigten Staaten in dem jüngst beendeten amerikanischen Kriege gedacht.

II. Gründlicher Erwägung unterzieht der Verfasser die Transportverhältnisse und in specie den Transport von der Ursprungsstätte der Verwundung nach den von der Gefechtslinie rückwärts etablirten leichten und schweren Feldlazarethen mit gleichzeitiger Gruppirung der für den Weitertransport geeigneten Verwundungen.

118 - 99.

Bei dem Nachweis von der Nothwendigkeit der Etablirung der Noth- und Hauptverbandplätze während des Gefechts werden gleichzeitig Propositionen über die Verwendung der Truppenärzte gemacht und zwar von dem Augenblicke an, wo der Kampf mit dem Feinde seinen Anfang nimmt. Daran anknüpfend wird nach der cursorischen Erwähnung der französischen Tragbahren, Lehnsessel und Sänften, und nach der Vergleichung der officiellen preussischen Krankentragen mit den östreichischen und dänischen, und nach dem Hinweis der im Drange des Augenblicks improvisirten künstlichen Tragbahren, die Construction von 7 verschiedenen in der Neuzeit für den Verwundetentransport empfohlenen Heilapparaten näher beschrieben und ihre Brauchbarkeit resp. Unzweckmässigkeit auf Grund der angestellten Versuche genauer beleuchtet.

III. Das Krankenzerstreuungssystem, die Zeltbehandlung durch die praktische Prüfung in diesem Kriege als die Grundlagen einer regelmässigen und guten Krankenpflege und als die wichtigsten Factoren bei der Prophylaxis und Cur der Pyämie anerkannt, werden in besondern Kapiteln der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend behandelt, letztere unter Angabe der Zeit und des Umfangs der stattgehabten Benutzung und mit dem Hinzufügen der darauf bezüglichen Temperatur- und Witterungsbeobachtungen.

IV. Nach der Schilderung der Gesundheitsverhältnisse der Truppen während des Krieges und der Krankheitsverhältnisse nach den verschiedenen Monaten bis ultimo November 1864 werden in dem Abschnitt: die Art, der Charakter und Verlauf der vorgekommenen Schussverletzungen und die darauf influirenden Verhältnisse, die verschiedenen dabei vorgekommenen Wundcomplicationen in specie das Wunderysipel, der morbus maculosus, der Trismus, der Trismus und Tetanus, der Typhus, die Abscesse im Wundbereiche unter Verwerthung des Beobachtungsmaterials ausführlich beschrieben und dabei der Casuistik durch Anführung bemerkenswerther Schussverletzungen und der damit im Connex stehenden pathologischen, therapeutischen, technischen und öconomischen Erfahrungen gebührend Rechnung getragen.

V. Ganz in extenso ist die wichtigste von den Wundcomplicationen in den Kriegslazarethen, die Pyaemie, auf Grund der Selbstbeobachtung und der Krankheitsjournale von 1394 Verwundeten abgehandelt. Die beobachteten Fälle von Pyaemie sind nach den verschiedenartigsten Gesichtspunkten gewürdigt, insbesondere erfahren diese eine Verwerthung nach ihrer Zahl, nach den Schussverletzungen und äussern Erkrankungen, nach der Gefährlichkeit der betreffenden Wunden, nach den verschiedenen Körpergegenden, nach dem Venenbereich, nach den verschiedenen Lazarethen, in denen die Pyaemie aufgetreten ist, nach den Monaten, nach der Nationalität, nach dem Ausgang der Krankheit, nach der Zeit des Auftretens der Pyaemie

nach der Operation, nach erlittener Schussverletzung, nach der Erkrankung und der Dauer des pyämischen Prozesses. Das Krankheitsbild begreift in seiner Darstellung die Beschaffenheit der Wunde mit Ausnahme der Zeit kurz vor dem Tode, die allgemeinen Erscheinungen mit Einschluss des Ausgangs der Krankheit, und die Krankheitserscheinungen abhängig von den Metastasen. Der Prodrome der Krankheit wird ebenfalls erwähnt, 48 Obductionsbefunde und zwar der Wunde und Umgebung, der Metastasen mit Rücksicht auf die Dauer der Pyaemie sind darin verzeichnet und nach der Anführung der innegehaltenen Therapie auch der Operationen gedacht, welche bei Pyaemischen ausgeführt wurden, ebenso derjenigen, durch welche Pyaemie hervorgerufen wurde.

VI. Bei der Beschreibung der Technik der in den Flensburger Lazarethen ausgeführten Gelenksresectionen und der bei der Nachbehandlung angewendeten Esmarchschen Resectionsschienen für das Ellenbogen- und Kniegelenk sind unter Hinweis auf die Abbildungen und auf die erst vor Kurzem bei der Knieresectionsschiene von Esmarch angegebenen zweckmässigen Abänderung die grossen Vortheile dieser Resectionsschienen, insbesondere die ruhige und bequeme Lagerung des betreffenden Gliedes nach der Operation, der leicht zu bewerkstelligende und mit Zeitersparniss verbundene Wechsel des Verbandes, wobei die Ruhe des Verwundeten in keiner Weise gestört und die Wohlthat der permanenten Reinlichkeit bei Tag und Nacht ermöglicht werden kann, als unerlässliche Bedingungen, welche hauptsächlich zur Erreichung eines glücklichen Erfolges beitragen, betont werden.

VII. Bei der Beschreibung der vorgekommenen intracapsularen Verletzungen insbesondere der Gelenktheile im Knie sind die Indicationen für und die Contraindicationen gegen die primäre Amputation bei Kniegelenkschusswunden auf Grund der gemachten Erfahrungen ausführlichen Erwägungen unterzogen worden.

VIII. Die bei der umfangreichen Anwendung der Eiskälte in den Flensburger Lazarethen gemachten zahlreichen Erfahrungen sind unter Angabe der Art der Anwendung und der dabei beobachteten Wirkung der Kälte zur nähern Präcisirung der Indicationen für die Eisbehandlung verwerthet werden.

Bei der Beschreibung der Anwendung der prolongirten Wasserbäder, für welche nach den erzielten glücklichen Heilresultaten ein grösseres Gebiet in der conservirenden Chirurgie beansprucht wird, werden die Indicationen für die Anwendung präcisirt, die Wirkung desselben erörtert und die zu beobachtenden Cautelen bei der Anwendung desselben ausführlich angeführt.

Die in Bezug auf den Gipsverband gemachten Erfahrungen mit ihren Consequenzen sind in ähnlicher Weise beleuchtet worden.

IX. Die Gefährlichkeit der Oberschenkelschussfracturen, die Langwierigkeit des Wundprozesses bei denselben, das dabei beobachtete Heilverfahren, die in Rücksicht auf den Heilungsprozess leicht vorkommenden Täuschungen und endlich das häufige Vorkommen der Verkürzung nach beendetem Heilungsprozess bei Oberschenkelschussfracturen, sowie die dagegen nicht immer zu billigende Anwendung und Erfolglosigkeit der Extensionsmaschinen ist umständlich erörtert.

X. In dem Kapitel über penetrirende Brustschüsse werden die gegen Lungengrangän versuchsweise angewendeten und mit glücklichen Erfolg gekrönten Inhalationen mit einer Solution des Kali hypermanganicum und der dazu eigens construirte Apparat näher beschrieben. Die Wahrnehmungen bei der Ausübung der Digitalcompression als eines blutstillenden, entzündungswidrigen und schmerzstillenden Mittels werden näher besprochen.

XI. In dem Kapitel „die Behandlung der Schusswunden im Allgemeinen" werden die Lagerung des verwundeten Theils, die hydropathischen Einwickelungen, die Breiumschläge, der Oelcharpieverband, der warme Verband, die Drainage, die zur örtlichen Anwendung gekommenen pharmazeutischen Mittel näher besprochen, das Verfahren behufs Beschleunigung der Abstossung der Knochensplitter, die Anwendung localer und allgemeiner Blutentziehungen und die Versuche mit den Injectionen von einer Solut. Kali hypermanganic., von verdünnter Jodtinctur und verdünntem Liq. ferri sesquichlorat. besonders erwähnt, ausserdem die allgemeine Behandlung bei Schusswunden in medicinischer, diätetischer und hygienischer Rücksicht und endlich die mächtige Wirkung des Chloroform näher gewürdigt.

Die Empfehlung des Fleischextracts als Diaeteticum in den Lazarethen und zur Bereitung von Fleischbrühe bei der Armee bildet den Schluss.

XII. Als Anhang ist ein Verzeichniss der beim 2. schweren Feldlazareth stattgehabten Operationen unter Angabe der Art der Verwundung, der Indication, der Operation, des Operateurs und der Folgezustände beigefügt.

Hiernach ist die Geschichte des 2. schweren Feldlazareths nicht blos für die Armee, sondern auch für das Militair-Medicinalwesen und die medicinische Wissenschaft überhaupt behufs Lösung mancher administrativen und technischen Principienfrage vorsichtig verwerthet worden.

Druck von E. S. Mittler und Sohn.

Kriegschirurgische Erfahrungen

auf dem

administrativen und technischen Gebiete

während des

Krieges gegen Dänemark 1864

von

Dr. Alexander Ochwadt,

Chef- und Oberstabsarzt,

Ritter des Preussischen Kronen-Ordens 3. Klasse mit Schwertern, des rothen Adler-Ordens 4. Klasse, des K. K. Oesterreichischen Ritterkreuzes des Franz Joseph-Ordens.

Mit sechs Tafeln Abbildungen.

Berlin, 1865.

Druck und Verlag von E. S. Mittler & Sohn.

(Kochstrasse 69.)

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Seiner Königlichen Hoheit

dem

Prinzen Friedrich Carl

von Preussen

in tiefster Ehrfurcht

zugeeignet

vom Verfasser.

Durchlauchtigster Prinz,
Gnädigster Prinz und Herr!

Ew. Königliche Hoheit haben in dem jüngst glorreich beendeten Kriege von dem redlichen Ernst Ihres Willens geleitet Ihr hochherziges Interesse dem gesunden, so wie dem kranken und verwundeten Soldaten in gleichem Masse unausgesetzt zugewendet.

Die glänzenden Waffenthaten der Armee mit ihren grossen militairischen und politischen Erfolgen sind nunmehr eine vollendete historische Thatsache; erreicht wurden diese durch die Stetigkeit des Kampfesmuths, durch die Unverdrossenheit im Ertragen der Gefahren und Strapatzen. Die Existenz solcher Vorbedingungen eines glücklichen Erfolges ist nicht blos ein beredter Beweis der weisen Dispositionen und des Beispiels, bei deren Vorhandensein die Hindernisse den Blicken und

Gedanken der Soldaten entschwinden, sondern sie gilt auch als ein Zeugniss der dem Gesundheitswohl der Armee unablässig zugewendeten Fürsorge. Jeder Soldat, verwundet oder krank, hat es in diesem Kriege gesehen und gefühlt, dass Alles zu seiner Wiederherstellung und Kräftigung, personell und materiell, in Bereitschaft vorhanden war.

Gegenwärtige Schrift ist bestimmt, die im Bereiche des Thätigkeitskreises des 2ten schweren Feldlazareths gemachten thatsächlichen kriegschirurgischen Erfahrungen auf dem administrativen und technischen Gebiete, fern von gelehrten Theorien und Hypothesen, schlicht und einfach, ohne Wortgepränge, in gedrängter Kürze zusammenzufassen.

Diese Erfahrungen dürften einen realen durch nichts zu bemängelnden Beitrag dafür liefern, dass nur der Arzt, dessen ganzes Studium und ganze Thätigkeit dem

Heilzweck gewidmet ist, für die gute und baldige Herstellung der Kranken und Verwundeten verantwortlich gemacht werden kann, dass aber diese Verantwortlichkeit von ihm nur dann mit Recht gefordert werden kann und darf, wenn ihm, der in Wirklichkeit die heilberufskundige Instanz ist, auch die Befehlführung in dem Wirkungskreise des militairischen und verwaltenden Elements, in Bezug auf den zu erreichenden Heilzweck unverkürzt übertragen wird, mit einem Worte, wenn ihm die Mittel in ihrer Concentration, Personal und Material, zur Disposition gestellt werden, um sie nach seinem sachverständigen Ermessen, durch nichts beschränkt und gelähmt, behufs Verwirklichung des Heilzwecks durch schnelles und entschiedenes Handeln, im sachlichen Interesse der Armee verwenden zu können. Dass die praktische Aus- und Durchführung dieser Consequenzen ihre Feuerprobe in diesem Kriege glücklich bestanden hat, wird Jeder einräumen müssen, der sein Urtheil nur auf die einzig richtigen Argumente, d. h. auf

die vollendeten Thatsachen und die dadurch zum Wohle der verwundeten und kranken Soldaten errungenen Heilresultate mit derjenigen Unbefangenheit basirt, welche die Wichtigkeit der Sache mit Recht fordert, und sich nicht durch Vorurtheile und kleinliche Rücksichten zu Missdeutungen verleiten lässt.

Ew. Königliche Hoheit haben gnädigst mir gestattet, diese Schrift mit Höchst Ihrem erlauchten Namen schmücken zu dürfen, geruhen Ew. Königliche Hoheit gleichzeitig meinen ehrfurchtsvollen Dank entgegenzunehmen für die gerechte Würdigung der ärztlichen Leistungen und der wohlthätigen Rückwirkung derselben auf die physische und moralische Qualification der Kämpfenden in diesem Feldzuge.

Ein so klares Verständniss von so hoher Stelle ist für den Militairarzt bei seiner Thätigkeit, welche ihrem innern Wesen nach, einem von dem wohlverstandenen

Staatsinteresse sowohl, wie von dem realen christlichen Humanismus diktirten Zwecke, gewidmet ist, welche alle geistige Schärfe, und bei der innerlichen Theilnahme für die Leiden der Verwundeten und Kranken und bei dem Geist des ernsten und festen Willens dieselben zu lindern, eine Quelle verzehrender Aufregungen, Sorgen und Anstrengungen nicht blos vorübergehend, sondern Monate lang auch nach beendigtem Kriege bleibt, — ebenso beglückend als ermuthigend.

Giebt es einen Lohn für die mühevolle Thätigkeit des Militairarztes und eine Ermuthigung auszuharren auf dem Wege der Pflicht, so ist es das offen ausgesprochene Anerkenntniss des Höchstcommandirenden, welcher den Kriegsherrn repräsentirt und als solcher die ganze Situation beherrscht und würdigt. Diese Anerkennung verleiht dem Streben des Einzelnen die höhere Weihe, sie beglückt um so mehr, wenn sie von Demjenigen ausgeht, an den uns in solidarischer Zusammengehörig-

keit aus innerer Ueberzeugung die Bande aufrichtigster und ehrfurchtsvollster Verehrung knüpfen.

Möchten Ew. Königliche Hoheit die Huldigung zu genehmigen geruhen, mit der ich in tiefster Ehrfurcht ersterbe

Ew. Königlichen Hoheit

unterthänigster

Ochwadt.

Vorwort.

Vollendete Thatsachen, mit und durch deren Vollbringung die Förderung eines guten Zweckes beabsichtigt wurde, dürfen nicht mit Stillschweigen übergangen werden, am allerwenigsten dann, wenn die zur Erreichung dieses Zweckes angewandten Massregeln als unzureichend oder wohl gar nachtheilig, mithin als Irrthümer und Fehler sich erwiesen haben sollten.

Nur durch die wahrheitsgetreue Schilderung aller Vorgänge, durch die dadurch ermöglichte freie Erörterung, Nachforschung und durch den dadurch angeregten Kampf mit Gründen und Gegengründen werden die vorgekommenen Fehlgriffe als solche erkannt, der Impuls zur Vermeidung derselben und dadurch eine Gewähr für eine grössere Zweckmässigkeit im Handeln bei ähnlichen Situationen in der Zukunft gegeben.

Der Krieg gegen Dänemark möge mit seinen vollendeten Ergebnissen die Veranlassung zur vorurtheilsfreien Entscheidung darüber geben, ob diejenigen Anordnungen und Einrichtungen, welche in Bezug auf die Feldsanität an dem Orte, wo man ihrer bedarf, also durch die plötzlich eingetretene Nothwendigkeit bedingt, vom Sachverständigen ins Leben gerufen, weiter ausgebildet und vorurtheilsfrei geprüft worden sind, vor denjenigen den Vorzug verdienen, welche nach Theorien im Frieden als richtig aufgestellt worden sind.

In der Kriegspraxis kann nur der rein praktische Charakter massgebend sein, der, von der Wissenschaft und dem christlichen Humanismus zugleich geleitet, Alles ins Auge fasst, um durch ein sorgfältiges Abwägen der bereits vorhandenen und der möglicherweise kommenden Verhältnisse und Ereignisse die höchste Aufgabe des Feldarztes zu lösen, nämlich: rasche und gründliche Heilung resp. Linderung der Leiden nach den bewährtesten Grundsätzen der auf diesem Gebiete bereits gesammelten Erfahrungen und Ansichten unter gleichzeitiger Verwerthung und Anwendung der durch die gegenwärtigen humanistischen Bestrebungen erdachten Hilfsleistungen und Hilfsmittel.

In dieser inneren Nöthigung, mit Freimuth die volle Wahrheit zu geben, eine möglichst umfassende und treue Darstellung der Thätigkeit des zweiten schweren Feldlazareths zu liefern, sowie in dem Streben, damit gleichzeitig den Beweis zu verbinden, dass in der zweckmässig geleiteten hochwichtigen Gesundheitspflege das militairische und ärztliche Interesse zusammenfällt, dürfe die Veranlassung zu diesen Zeilen zu suchen sein.

Bei den vielen mir als Chefarzt obliegenden Dienstgeschäften vermochte ich nicht, meine Beobachtungen über das gesammte reiche Material speziell auszudehnen; die Lücken sind durch die Berichte meiner Collegen, der Herrn Stabsärzte Reuter, DDr. Thalwitzer, Besser und des Assistenzarztes Dr. Brinkmann ergänzt, wofür ich denselben hier öffentlich meinen Dank ausspreche.

Hochachtung und Dankbarkeit drängen mich, hier den Professor der Chirurgie und Augenheilkunde in Kiel, Herrn Dr. Esmarch, zu nennen und demselben meinen tiefgefühltesten Dank hiermit zu votiren für die unermüdliche Bereit-

willigkeit, mit welcher derselbe uns Aerzten des zweiten schweren Feldlazareths mit seinem reichen Schatz von wissenschaftlichen Kenntnissen und den vielseitigsten Erfahrungen, gesammelt auf den Schlachtfeldern des ersten Schleswig-Holsteinschen Krieges, in der drangvollen Zeit vom 13. März bis zum 1. Mai in der anspruchslosesten Weise treu zur Seite gestanden hat.

Die Beobachtungen über den Transport vom Schlachtfelde verdanke ich dem Bairischen Collegen, Regimentsarzt Herrn Dr. Friedrich, welcher während seines Aufenthalts auf dem Kriegsschauplatze in Schleswig speziell diesem Zweige seine Aufmerksamkeit zugewendet hat.

In wie weit es mir gelungen ist, die Aufgabe, welche dieser Arbeit zu Grunde lag, zu lösen, überlasse ich der nachsichtigen Beurtheilung meiner Leser. Das Unvollkommene meiner Arbeit einsehend, bitte ich, diese so anspruchslos anzunehmen, wie ich sie darbringe.

Flensburg im Dezember 1864.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniss.

Seite

Die Geschichte des zweiten schweren Feldlazareths 1
Die Mobilmachung und der Marsch des Feldlazareths nach den Elbherzogthümern . 2
Die Etablirung des Feldlazareths in Flensburg 4
Der Anfang des Lazarethdienstbetriebes am 21. April 6
Uebersicht der in den Flensburger Lazarethen ärztlich behandelten und verpflegten Kranken . 6
Nachweisung der Krankenzahl nach den drei verschiedenen Perioden des Krieges gegen Dänemark 6
Numerische Uebersicht sämmtlicher beim zweiten schweren Feldlazareth bis ultimo November 1864 behandelten Verwundeten nach Charge und Nationalität . 6
Die nothwendige Qualification des ärztlichen und Beamtenpersonals bei einem Feldlazareth . 7
Die Vermeidung des häufigen Wechsels dieses Personals 8
Das ärztliche und Wartepersonal 8
Die ärztlichen und administrativen Verhältnisse des Feldlazareths . . . 8
Die Qualification, die Aufgaben des Chefarztes und ihre Lösung 9
Die Administration und die chirurgisch-medicinische Hilfe 10
Die Lagerung und Sortirung der neu angekommenen Verwundeten und Kranken und die denselben zu gewährende provisorische Schnellhilfe . 10
Die Luftverderbniss in den Lazarethen 12
Die Lazarethverhältnisse im Kriege und Frieden 12
Die Prüfung der Verletzungen, die Vorbereitung des Verwundeten auf die Operation, die Pflichten des Chefarztes bei der Feststellung der Indicationen zur Operation 13
Die vom Chefarzt auf die Organisation und den Dienstbetrieb zu treffenden Anordnungen . 14
Die faktische Uebertragung der Disciplinar-Stellung gegen die direkten Untergebenen an den Chefarzt 15
Die unverkürzte Disposition über die Kräfte des gesammten Lazarethpersonals Seitens des Chefarztes 16
Die Auswahl der Aerzte zu den Feldlazarethen 16
Das Studium der Individualität bei einem jeden Kranken und Verwundeten 17
Der Nutzen der Beobachtung des ganzen Krankheitsverlaufs für den behandelnden Arzt sowohl, wie für den Kranken 18
Die Nothwendigkeit der Kenntniss der Hospital-Constitution 18

Seite

Das Kennenlernen des ganzen Dienstpersonals in Bezug auf die Befähigung und den guten Willen und die darauf zu gründende Verwendbarkeit eines jeden Einzelnen 18
Die Kenntniss des ganzen Wirthschaftsbetriebes 18
Die Abfassung eines wissenschaftlichen Medicinal-Berichts 19
Die Nothwendigkeit des Verbleibs der Ordinatoren bei grosser Ausdehnung des Lazarethdienstbetriebes bei einem und demselben Lazareth . . . 19
Nothwendige Eigenschaften der Verwaltungsbeamten bei einem Feldlazareth . 19
Die Dienstobliegenheiten und die dazu erforderlichen Eigenschaften des Feldlazareth-Inspectors 20
Die Dienstobliegenheiten und die dazu nöthigen Eigenschaften des Feldlazareth-Rendanten . 21
Die Nothwendigkeit der Aufhebung resp. Modificirung des §. 28b des Reglements über den Dienst der Krankenpflege im Felde 22
Die Dienstobliegenheiten des Secretairs 22
Die nothwendige Ueberweisung eines qualificirten Revieraufsehers zur Unterstützung des Rendanten resp. Inspectors 22
Die Dienststellung der Revier-Aufseher und die dazu erforderlichen Eigenschaften, die Cautionsfähigkeit derselben 23
Die Nothwendigkeit der Ueberweisung eines geschäftskundigen Lazarethrechnungsführers für eine jede Section des Feldlazareths 23
Die Nothwendigkeit der Anstellung eines Beamten ad latus des Secretairs 23
Die Nothwendigkeit der Abänderung des §. 57 des Reglements, die Pretiosen, das baare Geld, die Werthpapiere betreffend 24
Die Nothwendigkeit der Vermehrung der Revier-Aufseher und Krankenwärter . 24
Die Nothwendigkeit der Eintheilung des Feldlazareths in vier Sectionen bei einer Krankenzahl von 4—600 Kranken 25
Die Dienstobliegenheiten der drei Feldapotheker und die Vertheilung des Dienstes unter dieselben 25
Die Nothwendigkeit, die Verwaltung etc. der Bandagen einem Arzt zu übertragen . 26
Die Zweckmässigkeit der monatlichen Arznei-Rechnungslegung, ebenso der reglementairen Apothekeneinrichtung 26
Die Krankenpflege im Allgemeinen 27
Die Zahl der Verwundeten und Kranken im Monat April 28
Die freiwillige personelle Krankenpflege 29
Die Sorge für die Reinlichkeit und Ventilation in den Feldlazarethen . . 29
Der grosse Verbrauch der Wäsche und die oft erschwerte Reinigung derselben . 30 79
Die Lagerung der Kranken und Verwundeten im Freien und in den Krankenzelten . 30
Die Nothwendigkeit der sorgfältigen Reinhaltung der ärztlichen und hilfsärztlichen Kleidungsstücke 30
Die Entfernung der gebrauchten, die Aufbewahrung der ungebrauchten, die Reinigung der bereits gebrauchten aber noch zu verwendenden Verbandgegenstände, der Bettwäsche etc. 31 71

Seite
Die Verpflegungsverhältnisse der Kranken und Verwundeten 32
Die Dienststellung der Aerzte 32
Die dienstliche Unterstellung eines in Bezug auf die staatliche Approbation ältern Assistenz-Arztes unter einen in dieser Beziehung jüngern Stabsarzt . 34
Die an den Stabsarzt bei den Feldlazarethen zu stellenden Anforderungen 34
Die amtliche und freiwillige Krankenpflege 35
Die amtlichen Krankenpfleger, Lazarethgehilfen und Krankenwärter . . . 35
Die bessere Besoldung und Behandlung derselben 35
Der Werth der freiwilligen Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen . . 36
Der Thätigkeitskreis derselben 37
Die Bedingungen, unter denen die Einführung resp. Verwendung der Schwestern in grössern Friedenslazarethen statt zu finden hätte . . . 38
Die Nothwendigkeit einer bestimmten Organisation jeder personellen und materiellen Hilfe, die Nothwendigkeit der staatlich-militairischen Controlle und der einheitlichen sachverständigen militairärztlichen Leitung . . . 39
Die freiwilligen Aerzte 40
Die Verpflichtungen des Staates in Bezug auf die Vorbereitungen zum Kriege . 40
Das Engagement freiwilliger Lazarethgehilfen 40
Ist es zweckmässig ein Corps von freiwilligen Aerzten, Lazarethgehilfen, Krankenwärtern und Krankenwärterinnen ins Feld zu nehmen? . . . 40
Gegen Tagelohn angenommene Krankenwärter aus dem Civil 41
Der Werth der materiellen Krankenpflege 42
Das freiwillige Damen-Comité in Flensburg und der Vertreter der vaterländischen Vereine . 42
Der Hamburger Frauen-Verein 42
Der Hamburger Herren-Verein 42
Das Depot in der Nähe des Kriegsschauplatzes und Bezeichnung der in demselben reichhaltig vorräthig zu haltenden Verband-Lagerungs-Bekleidungsgegenstände, Lazareth-Utensilien, Erfrischungen etc. 43
Die Nothwendigkeit eines solchen Depots 44
Die Nothwendigkeit dasselbe unter einheitliche Staatsleitung zu stellen . 45
Die Nothwendigkeit der Anstellung besonderer Verwaltungsbeamten für dasselbe . 45
Die Nothwendigkeit des steten Verkehrs des Depots mit den Feldlazarethen . 45
Das Verkommen der privatim gelieferten Lebensmittel 45
Die Geschäftsführung beim Depot 46
Die freiwillige Krankenpflege in den Vereinigten Staaten 46
Die amerikanischen Frauen als Pfleger dieser humanistischen Bestrebungen 47
Die Disciplin als erste Gesundheitsbedingung den von der Sanitäts-Commission zur Armee abgesandten Inspicienten auferlegt 47
Fortdauer der Thätigkeit der Sanitäts-Commission auch nach dem Kriege 48
Die Transportverhältnisse 48
Das Ideal der Lazaretheinrichtung im Felde 48
Der Thätigkeitskreis der Administration des Feldlazareths 50

*

Seite

Der Thätigkeitskreis des Chefarztes 51
Die Nothwendigkeit der Benachrichtigung über die bevorstehenden Kriegsactionen an denjenigen Chefarzt, nach dessen Lazarethen die Verwundeten dirigirt werden sollen 51
Die Nothwendigkeit nach Beendigung der Kriegsaction, die disponiblen Aerzte nach jenen Lazarethen zur Hilfsleistung zu senden 52
Bestimmte Categorien von Verwundeten sind vom weitern Transport auszuschliessen . 52
Verwundungen, welche sich für den weitern Transport eignen 52
Die behufs des Weitertransports nothwendige Sichtung der Verwundeten schon auf dem Schlachtfelde 53
Die primären Amputationen und Resectionen 53
Die Nothwendigkeit zweckmässiger Contentivverbände für den Transport bei Oberschenkelschussfracturen 53
Die Nothwendigkeit zweckmässiger Verbände für den Weitertransport bei den Schussfrakturen des Oberarms 53
Das Stromeyer'sche dreieckige Kissen 54
Die Zweckmässigkeit der Anwendung von Drahtschienen und Drahthosen für den Weitertransport bei Unterschenkelschussfrakturen und Schussverletzungen der Fussknochen 54
Der Gipsverband für den Weitertransport 54
Die Transportfrage, der Transport Verwundeter von der Ursprungsstätte der Verwundung . 55
Der Transport aus der Gefechtslinie 56
Der Befehl Sr. Königlichen Hoheit des Prinzen Friedrich Carl 56
Die Oesterreichischen Blessirten-Träger 56
Die Baierischen Blessirten-Träger 56
Die Nothwendigkeit des Unterrichts bei den Blessirten-Trägern und Ausrüstung derselben mit Krankentragen 56
Die Transportmittel . 56
Die einfache Krankentrage 57
Die niedrige zweirädrige Tragbahre 47
Die Cacolets und Litières der Franzosen 57
Die preussische, österreichische, dänische Trage 57
Die künstlichen improvisirten Tragen 57
Wie weit sollen die Blessirten-Träger oder Hilfskranken-Träger ihre verwundeten Kameraden tragen? 57
Die factische Eintheilung der Blessirten-Träger 58
Der Transport der Verwundeten aus der Gefechtslinie bis zu den ersten Aerzten und ärztlichen Gehilfen 58
Die Nothwendigkeit der Etablirung eines ersten oder Nothverbandplatzes. Mit dem Beginn des Gefechts dient der Nothverbandplatz als Sammelort für sämmtliche Aerzte der beim Gefecht mittelbar oder unmittelbar engagirten Truppen . 59
Die Truppenärzte und Lazarethgehilfen 59
Die Aufstellung der Medicinkarren 59
Bei der geringen Zahl der Lazarethgehilfen sind geschulte Soldaten zur

Seite

Unterstützung der Aerzte auf dem Nothverbandplatz analog den Sanitäts-Compagnieen der Oesterreicher und Baiern erforderlich 59
Die Aufstellung der officiellen Verwundetenwagen und der zu diesem Zwecke requirirten Landesfuhrwerke 60
Der Zweck und die Nothwendigkeit der Etablirung der Nothverbandplätze 60
Der Zweck des Sammelns der Truppenärzte auf den Nothverbandplätzen . 61
Das Zahlenverhältniss und die Construction der officiellen Verwundetenwagen . 62
Der Johanniterwagen . 62
Der Hauptverbandplatz oder Divisionsverbandplatz 63
Die Etablirung desselben und des ersten Verbandplatzes mit Berücksichtigung der Entfernung von den kämpfenden Truppen 63
Der Zweck der Hauptverbandplätze 63
Die Communication zwischen dem Noth- und dem Hauptverbandplatz . . 63
Der Corpshauptverbandplatz der Oesterreicher 65
Die Nothwendigkeit jeden Verwundeten mit einer Visitenkarte von dicker weisser Pappe mit Messingöse zu versehen, worauf die Diagnose und der Name des Arztes bemerkt ist 65
Der Transport von den Verbandplätzen nach den Lazarethen 65
Das Wartepersonal in den Lazarethen 65
Die Nothwendigkeit der Communication der schweren Feldlazarethe mit den Verbandplätzen durch berittene Ordonnanzen 66
Die dienstlichen Functionen dieser Ordonnanzen 66
Die mechanischen für den Verwundetentransport bestimmten Heilapparate 66
Die Federbahre, ihre Construction und Brauchbarkeit 67
Die Rollbahre, ihre Construction und Zweckmässigkeit 68
Die Schulterbahre, ihre Construction und Unzweckmässigkeit 68
Die verstellbaren Krücken, ihre Construction und Unbrauchbarkeit . . . 69
Die eiserne Tragbahre mit zwei niedrigen Rädern und Schlittenvorrichtung, ihre Construction und Anwendbarkeit 69
Die Tragbahre auf zwei hohen Rädern, ihre Construction und Anwendbarkeit . 70
Der provisorische Knochenbruchverband, seine Construction und Anwendbarkeit . 70
Die Krankenzerstreuung . 70
Die Erfordernisse für eine zweckmässige Lagerung der Verwundeten und Kranken . 71
Der Zweck einer richtigen Krankenbewegung 72
Die Kostspieligkeit derselben und die durch dieselbe gebotene Veranlassung zur Simulation . 72
Die directe und indirecte Krankenzerstreuung 73
Die Normen für dieselbe in Bezug auf die Krankheiten und Verwundungen 73
Die Evacuation der Kranken und Verwundeten von der österreichischen Armee . 74
Die transportablen Kranken und Verwundeten von der dänischen Armee 74
Normirter Modus bei der Evacuation 75
Die Verabreichung warmer Kost an die nach heimatlichen Lazarethen evacuirten Kranken und Verwundeten 75

Seite
Die Pflegestationen . 75
Die Berücksichtigung der Provinzial-Angehörigkeit der Abzusendenden nach denselben . 75
Die Sendung von Kranken und Verwundeten nach Bädern 75
Der Befehl des Armee-Arztes Dr. Loeffler 76
Die Nothwendigkeit der Controlle resp. der ärztlichen Behandlung der Prostituirten in den an der Etappenstrasse gelegenen Ortschaften . . 76
Der Transport auf Eisenbahnen 76
Die Zeltbehandlung . 77
Die Wahl der Orte für die Aufstellung der Krankenzelte 77
Der Zweck und die Erfolge der Zeltbehandlung 77
Das zu beobachtende Verfahren bei der Aufstellung der Krankenzelte und während der Dauer der Zeltbehandlung 79
Die innere Ausstattung des Krankenzeltes 79
Die Temperatur- und Witterungs-Beobachtungen in Flensburg vom Beginn der Aufstellung der Krankenzelte bis zum Abbruch derselben 80
Die Ausrüstung eines Feldlazareths mit chirurgischen Instrumenten und Geräthschaften . 86
Die Nothwendigkeit, die Feldlazarethe am Mobilmachungsorte in personeller und materieller Beziehung so zu organisiren und auszurüsten, dass die Trennung der verschiedenen Sectionen von einander zu jeder Zeit ohne Irrung stattfinden kann 86
Die wünschenswerthen Instrumente etc. behufs wissenschaftlicher Beobachtung . 91
Die Ausrüstung eines Feldlazareths mit Verbandmitteln 91
Die Ausstattung eines Feldlazareths mit Medicamenten 95
Die Nachweisung der Apotheken-Utensilien für ein Corps-Lazareth . . 98
Die Nachweisung des Bedarfs an Oeconomie-Utensilien für dasselbe . . 101
Die Nothwendigkeit der Anschaffung verschliessbarer Wagen für die Ausrüstungsgegenstände . 112
Die Nothwendigkeit eines Gepäckwagens für die Aerzte und Beamten des Corps-Lazareths . 112
Die Gesundheitsverhältnisse während des Krieges gegen Dänemark . . . 113
Worauf beruhen die Erfolge der Armeen 113
Die Verpflegung und Unterkunft der Truppen, die klimatischen Verhältnisse . 115
Die Adjustirung und Ausrüstung der Truppen 116
Der Kapot am Mantel, die Qualität des Tuches zum Mantel 116
Die Anschaffung von wollenen Hemden 116
Die Halbstiefel . 117
Die Terrainverhältnisse . 117
Die Krankheitsverhältnisse während des Krieges 117
Die Zahl der im Monat Februar behandelten Kranken mit Ausschluss der Verwundeten, die Krankheits-Constitution in diesem Monat und die verschiedenen zur Behandlung gekommenen Krankheitsformen 118
Die Zahl der Kranken, die Krankheitsformen im März mit Ausschluss der Verwundeten . 119
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat April . . 122

Seite
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat Mai . . 123
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat Juni . . 124
Die Auflösung des Lazareths „Kleines Schützenhaus" 126
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat Juli . . 126
Bösartiger Furunkel . 127
Die Auflösung der Lazarethe „Colosseum" und „Navigationsschule" . . 127
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat August . 128
Gangraen der Glans . 129
Die Auflösung der Lazarethe „Dänische Bürgerschule" „Marienschule" „Norderfreischule" „Nicolaischule" „Wilhelminenschule" und „Amthaus" 129
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat September 129
Ein penetrirender Brustschuss erwähnenswerth wegen der Complicationen 131
Die Injectionen mit einer Solution des Kali hypermanganicum 131
Die Injectionen mit verdünnter Jodtinktur 132
Die Injectionen mit Liquor ferri sesquichlorati 132
Die Auflösung des Lazareths „Harmonie" 132
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat Oktober . 132
Die Anwendung des gepulverten Argentum nitricum 133
Perforation der Cornea bei einem Blennorrhoischen 133
Tod durch Pferdesturz, Obductionsbefund 134
Die Höhe der Krankenzahl und die Krankheitsformen im Monat November 135
Ein erwähnenswerther Krankheitsfall von Abdominaltyphus 136
Die Auflösung des Lazareths „Bürgerverein" 137
Eine bemerkenswerthe Doppelschussverletzung 137
Die Typhusepidemie in den Monaten März und April 139
Scarlatina und Variola 140
Morbus Brightii . 140
Meningitis Spinalis . 140
Nosocomialbrandformen 140
Diphtheritische Wunden 140
Meningitis cerebralis 140
Die vorgekommenen Wundcomplicationen 140
Das Wunderysipel . 141
Die heissen Oedeme . 141
Die Phlegmonen . 141
Die Eitersenkungen . 141
Die Lymphgefässentzündungen 141
Das Recidiviren des Wunderysipels 142
Der Causalnexus zwischen der Entleerung von Knochensplitter und dem Verschwinden des Wunderysipels 143
Der Verlauf und die Therapie beim Wunderysipel 143
Morbus maculosus bei Verwundeten 144
Die Bedeutung der Schüttelfröste gegen Ende der Krankheit 145
Die Therapie beim Morbus maculosus 145
Trismus und Tetanus . 145
Das Vorkommen des Trismus allein und des Trismus mit dem Tetanus . 145
Eine bemerkenswerthe Schussverletzung mit Wundstarrkrampf complicirt . 148
Die Symptomatologie beim Wundstarrkrampf 148

Seite

Der Ausgang bei den acuten und chronischen Fällen des Wundstarrkrampfs 148
Die Wirkung der subcutanen Injectionen beim Wundstarrkrampf 149
Die Muskelstarre in den verschiedenen Muskelgruppen beim Wundstarrkrampf . 149
Die zweifelhafte Wirkung des Morphium und der Tinctura thebaica selbst in grossen Dosen beim Wundstarrkrampf 149
Das Verhalten der Digestion und des Nervensystems gegen Arzneien während des Wundstarrkrampfs 149
Eine Schussfraktur des Radius mit Trismus und Tetanus complicirt . . . 149
Eine Zertrümmerung des 4. und 5. Mittelhandknochens mit Trismus und Tetanus complicirt 151
Die Erfolglosigkeit der Neurotomie 151
Ein bemerkenswerther Streifschuss durch eine Kartätschenkugel mit Trismus und Tetanus complicirt 152
Ein bemerkenswerther Fall von Zerreissung der Wadenmuskeln durch eine Granate mit Trismus und Krampf in dem Pharynx und den Athemmuskeln . 152
Das Aussehen der Wunden, die Schmerzhaftigkeit derselben und das Allgemeinbefinden beim Auftreten des Trismus resp. Tetanus, die Zeit des Auftretens . 152
Eine bemerkenswerthe Schussverletzung mit Trismus und Tetanus vor und nach der Amputation complicirt 153
Typhus bei Verwundeten 154
Ein Fall von Zerschmetterung der Fibula in der Mitte der Diaphyse durch einen Granatsplitter, Entwickelung des Typhusprozesses während des Wundverlaufs nach vier Monaten 155
Die Therapie und Diaetetik während des Typhusprozesses bei Verwundeten 155
Das Verhalten der Narbe bei Schussfrakturen nach dem Auftreten, während des Bestehens und nach Beendigung des Typhusprozesses 156
Eine bemerkenswerthe Schussverletzung durch einen Granatsplitter . . . 156
Abscesse im Wundbereich und Eitersenkungen 156
Die Behandlung derselben 158
Die Pyaemie ihre Entstehung, ihr Vorkommen 159
Die Entstehung der Pyaemie auch ohne örtliche Eiterungsherde 160
Die Ansicht Pirogoffs über die Pyaemie 160
Das Gebärhaus und die Versuchsstation in Wien 161
Die Flensburger Lazarethe „Lateinische Schule“, „Amthaus“, „Freimaurerloge“, „Dänische Commandantur“ in Rücksicht ihrer Lage, baulichen Einrichtungen und salubren Beschaffenheit 162
Die Zahl der an Pyaemie Erkrankten 164
Die Schussverletzungen und äusseren Erkrankungen, bei denen Pyaemie aufgetreten ist . 164
Die Scala für die Gefährlichkeit der Wunden in Betreff der Pyaemie . . 170
Die Schussverletzungen nach Körpergegenden, bei denen Pyaemie beobachtet worden ist . 171
Das Venenbereich der Schussverletzungen, bei denen Pyaemie beobachtet worden ist . 171
Die Lazarethe, in denen die Pyaemie aufgetreten ist 172

Seite

Die näheren Angaben in Bezug auf die Salubrität dieser Lazarethe und in welcher Weise die Pyaemie in diesen Lazarethen aufgetreten ist . . . 172
Das Auftreten der Pyaemie in den verschiedenen Monaten 173
Nationalität, Zahl der Erkrankten von der siegenden und geschlagenen Armee . 173
Der Einfluss des Transports der Verwundeten auf die Entstehung der Pyaemie . 174
Der Ausgang der Pyaemie . 174
Todte nach vollzogener Operation mit Angabe der Operation 174
Todte, nicht operirte, Angabe der Schussverletzungen, bei welchen der tödtliche Ausgang in Folge der Pyaemie herbeigeführt worden ist . . 175
Genesene, operirte . 175
Genesene, nicht operirte . 175
Die Schussverletzungen, welche in Folge der Pyaemie das grösste Contingent zu der Todtenliste geliefert haben 175
Die Zeit des Auftretens der Pyaemie nach der Operation, nach der Schussverletzung, nach der Erkrankung und die Dauer des pyaemischen Prozesses . 176
Die Eintrittszeit der Pyaemie nach der Aufnahme ins Lazareth, die Dauer der Pyaemie, die Krankheitsdauer bei äusseren Kranken 181
Die Bezeichnung der stattgehabten Operation, die Zeit der Operation nach der Schussverletzung und die Zeit des Eintritts der Pyaemie nach der Operation bei den Genesenen, operirten 182
Die Bezeichnung der Schussverletzung und die Eintrittszeit der Pyaemie nach derselben bei den Genesenen, nicht operirten 182
Die Pyaemie tritt bei Operirten nicht früher ein, als bei Nichtoperirten . 183
Das Krankheitsbild, a) die Beschaffenheit der Wunde mit Ausnahme der Zeit kurz vor dem Tode . 184
Die üble Wundbeschaffenheit in der Pyaemie ist nicht das Primäre, sondern die Folge des pyaemischen Prozesses 187
Die prognostische Bedeutung der fehlenden Verjauchung bei der Pyaemie 187
Die Sensibilität der Wunden bei Pyaemischen 187
Das Krankheitsbild, b) die allgemeinen Erscheinungen bei der Pyaemie . 188
Die Krankheitserscheinungen der Pyaemie, abhängig von den Metastasen . 196
Die Prodrome der Pyaemie 197
Die Obductionsbefunde bei an Pyaemie zu Grunde Gegangenen und zwar 1) der Wunde und Umgebung, 2) der Metastasen, mit Rücksicht auf die Dauer der Pyaemie . 197
Der Einfluss der Mitleidenschaft grosser Nervenstämme auf den Verlauf der Pyaemie . 217
Das Charakteristische für die metastischen Entzündungen 217
Wundbereich und Metastasen bei den Genesenen 218
Die Therapie bei der Pyaemie 219
Die Nichtexistenz eines Specificums gegen die Pyaemie 219
Die Diätetik bei den Pyaemischen 220
Die Behandlung der Wunden bei Pyaemischen, das Verfahren mit den Verbandmitteln, mit der Leib- und Bettwäche, die Sorge für reine Luft, Reinlichkeit . 220

Seite

Der Einfluss der Zeltbehandlung auf die Entstehung der Pyaemie . . . 221
Die Operationen, welche bei Pyaemischen ausgeführt wurden 221
Eine Schussverletzung des linken Kniegelenks, Tod 221
Eine Schussverletzung des linken Kniegelenks, Genesung 222
Das Bestehen der Pyaemie bildet keine Contraindication gegen die schwerste chirurgische Operation 223
Die Operationen, durch welche Pyaemie hervorgerufen wurde 223
Schussfraktur der rechten Clavicula und der zweiten Rippe 223
Schuss gegen das Kreuzbein mit Verletzung des Knochens 224
Zerschmetterung des linken Oberschenkels 224
Die Verwundungen, welche den Tod zur Folge hatten 225
Die Resultate bei Oberschenkelamputationen 226
Die Vorbedingungen, um bei Oberschenkelamputationen ein besseres Resultat zu erzielen . 227
Die Resultate der Oberarmkopfresectionen 228
Die Resectionen des Ellenbogengelenks 228
Die Indicationen, die Technik und Nachbehandlung bei den Resectionen des Schultergelenks . 229
Das Pressen und Drücken des Eiters gegen die Operationswunde . . . 232
Die Operationsmethode bei der Resection des Ellenbogengelenks 232
Die Lagerung des Arms auf der Esmarch'schen Resectionsschiene, das Verfahren dabei und die grossen Vortheile dieses Apparats 235
Die Erneuerung des Verbandes 236
Die Resection im Kniegelenk 236
Rie Resectionsschiene von Esmarch für das Kniegelenk 237
Die Indicationen für die Operation der Kniegelenksresection 238
Die Gründe, warum die Resection des Kniegelenks nicht befürwortet wird 238
Die Amputation resp. Exarticulation nach Gritti 239
Die Exarticulation im Fussgelenk nach Pirogoff 239
Die Wahl der Operationsmethoden in den Feldlazarethen 239
Die konservirende Methode bei penetrirenden Schussverletzungen kleinerer Gelenke . 239
Die Verletzungen des Fussgelenks 240
Die Resection im Fussgelenk 240
Die Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaasse nach der Vernarbung der Operationswunde . 241
Die Erfolge bei den Resectionen des Schultergelenks 241
Die Exarticulation im Schultergelenk 241
Die Oberarmschussfrakturen . 241
Die Erfolge bei den Resectionen des Ellenbogengelenks 241
Die Schussfrakturen des Vorderarms 242
Die Schussverletzungen des Handgelenks und des Handtellers 242
Die Art, der Charakter und der Verlauf der vorgekommenen Verletzungen durch Kriegswaffen und die darauf influirenden Verhältnisse 242
Die Hieb- und Stichwunden, die Verletzungen durch Kolbenschläge, Contusionen . 242
Ein bemerkenswerther Fall von vollständiger Zerreissung des Dammes . 243

Seite
Die verschiedenen in Anwendung gekommenen Projectile 243
Die französische Miniékugel 244
Die gewöhnliche dänische Spitzkugel 244
Die quadratisch ausgehöhlte Spitzkugel 244
Die norwegische Bärenkugel 244
Die österreichische Spitzkugel 244
Das preussische Langblei 244
Die dänischen Handfeuerwaffen 244
Das Hohlgeschoss . 245
Die Spitzkugeln mit zwei Blättchen von Blei, Kupfer oder Messing . . . 245
Die Rundkugel mit einem fischschwanzartigen Stück Blech 245
Die Verwundungen durch Artilleriegeschosse 245
Die Schussverletzungen durch Granatsplitter 245
Die Prell- und Streifschüsse 245
Die complicirten Frakturen, Zermalmungen der tiefer liegenden Theile ohne Verletzung der Haut . 246
Eine bemerkenswerthe Kopfverletzung durch einen Streifschuss 246
Eine eigenthümliche Verletzung durch eine Bombe erzeugt 247
Die durch Prellschüsse erzeugten Blutextravasate 247
Die hydropathischen Einwickelungen 247
Die Prellschüsse in der Nähe des Kniegelenks 248
Die Haarseilschüsse . 248
Seltene Verletzungen, erzeugt durch das Vorbeifliegen oder Platzen eines Hohlgeschosses in geringer Distanze etc. 248
Der Einfluss der Grösse, Form und Konsistenz der Gewehrprojectile auf die Verschiedenheit der Verletzungen, der Einfluss der Richtung, des Grades der Propulsivkraft, des Auffallswinkels, des Widerstandes der getroffenen Körpertheile, der Stellung der Kämpfenden 249
Der Einfluss der Bekleidung und Armatur 250
Der Zweck der ersten Untersuchung der Schusswunde 250
Die Digitaluntersuchung, die Untersuchung mit der Sonde 251
Die Wirkungen der Gewehrprojectile und der groben Geschosse bei der preussischen und dänischen Armee 251
Die Beschaffenheit der durch dänische Gewehrkugeln erzeugten Schusswunden . 251
Die Beschaffenheit der durch das preussische Langblei erzeugten Schussverletzungen . 252
Die Schusswunden der Weichtheile 252
Die den Schnittwunden ähnlichen Schusswunden 252
Die Verschiedenheit des Durchmessers der Ein- und Ausgangsöffnung und die darauf influirenden Ursachen 252
Eine erwähnenswerthe Schussfraktur des linken Oberschenkels 254
Die durch den Widerstand der getroffenen Körpertheile bedingte Zerstückelung des Projectils und die dadurch ermöglichte Erzeugung mehrerer Schusskanäle . 254
Das Criterion für die Ein- und Ausgangsöffnung 255
Die Umgangsschusskanäle 255

Seite

Der Wundverlauf der Weichtheilschüsse 255
Die Neuralgien und die Anaesthesia dolorosa bei Weichtheilschüssen. . . 256
Die Folgezustände bei Weichtheilschüssen nach erfolgter Heilung . . . 256
Die Verletzung grösserer Nervenstämme 256
Die Verletzung grösserer Blutgefässe 256
Die Zeit des Eintritts der secundären Blutungen 257
Die primären Blutungen . 257
Das numerische Verhältniss in Bezug auf die Verletzungen der Arterien und Venen und die auf dasselbe influirenden Ursachen 257
Die Seltenheit der Haemorrhagie bei Verletzungen kleinerer Blutgefässe und die dabei concurrirenden Vorgänge 258
Schussverletzung durch eine Kanonenkugel 258
Schuss in die rechte Schulter 259
Schuss ins rechte Kniegelenk 259
Schuss in den rechten Oberschenkel 259
Die Heilung von Wunden grösserer Blutgefässe, der verspätete Eintritt der Haemorrhagie nach Schussverletzungen der Gefässe 259
Penetrirender Brustschuss 261
Das Fehlen der Blutung bei ganz durchschossenen Arterien während des Transports . 262
Die diagnostische Bedeutung des fehlenden Pulses unterhalb der Schussverletzung . 263
Die Ursachen des periodischen Fehlens und Wiederkehrens des Pulses unterhalb der verletzten Stelle 263
Die Symptomatologie bei Spätblutungen 263
Die arterielle und venoese Blutung und die Schwierigkeit der Diagnose . 264
Die Ursachen der Verschiedenheit der Zeit in Bezug auf den Eintritt der secundären Blutungen . 264
Schusswunde unterhalb des rechten Ellenbogengelenks 264
Die Wirkung der Eisbehandlung auf den Eiterungs- und den plastischen reparativen Prozess . 265
Die Wirkung der Kälte überhaupt 265
Die Anwendung der Kälte in der Kriegschirurgie von Esmarch 266
Die Anwendung der Kälte bei gangranösen Wunden 266
Die antiseptische Kraft des Eises 266
Der Speckbelag der Wunden 267
Das Verfahren bei der Anwendung der Eiskälte 267
Die Wirkungen der Eiskälte bei Streifung des Hodens 267
Die Wirkungen der Eiskälte bei Durchbohrung des Hodens 267
Die prophylactische Anwendung des Eises 268
Die Berücksichtigung der Individualität und der Hospitalconstitution bei der Eisbehandlung . 268
Der Einfluss der Eisbehandlung auf das Wunderysipel 268
Das erste Zeichen der wohlthätigen Einwirkung der Eiskälte 268
Die Nothwendigkeit der Berücksichtigung des subjectiven Gefühls bei der Eisbehandlung . 268
Die Anwendung der in Eiswasser getauchten ausgerungenen Tücher . . 269

Seite

Die Gelenkverletzungen und ihre Verschiedenheit 269
Die Prognose bei Schussverletzungen mit bis ins Gelenk dringenden Fissuren . 270
Das Resultat der Spätamputationen 270
Die Kapselverletzungen und die Schwierigkeit der Diagnose 270
Die Zeichen der Kapselverletzung 271
Die Möglichkeit der Verwechselung der Kapselverletzung mit blosser Gelenkkontusion und die Kennzeichen der letzteren 271
Die Extravasate bei Contusionen der Gelenkkapsel 272
Die Anwendung des Gipsverbandes bei den traumatischen Spannungen der Gelenkkapsel . 272
Die Faltungen der Gelenkkapsel in den verschiedenen Positionen des Gelenks . 272
Das Vorkommen von Blutungen bei Kapselverletzungen 273
Die Eröffnungen der Phalangen, der Phalangometacarpal- und Metatarsalgelenke . 273
Die Verletzung Garibaldi's 273
Der Zeitpunkt zur Entfernung der losen Knochensplitter 273
Die dem Periost adhaerenten Knochensplitter 274
Die Schussverletzungen der Hand- und Fussgelenke, des Sprung- und Chopartschen Gelenks und die Behandlung dieser Verletzungen . . . 274
Das permanente Wasserbad 274
Die Indicationen für die Anwendung des prolongirten Wasserbades . . . 276
Was erreichen wir durch das prolongirte Wasserbad? 277
Die Cautelen bei der Anwendung des prolongirten Wasserbades 277
Die Quellung der Theile bei der Anwendung des prolongirten Wasserbades 277
Die Nothwendigkeit tiefer Incisionen Behufs Hebung der Spannung . . . 277
Die Temperatur des Wassers zu den prolongirten Wasserbädern 279
Die Wirkung des temperirten Wassers 279
Sind parenchymatöse Blutungen, Thrombenerweichung und pyämische Infection als Folgen der Anwendung des prolongirten Wasserbades beobachtet worden? . 280
Das Verhalten der Gewebe bei der Anwendung des prolongirten Wasserbades . 281
Die Wirkung des Wattenverbandes nach der Anwendung des prolongirten Wasserbades . 281
Die Apparate zur Anwendung des Wasserbades 282
Die Erneuerung des Wassers, das Verfahren überhaupt bei der Anwendung des Wasserbades . 282
Die primären und secundären operativen Eingriffe bei wichtigen Verletzungen grösserer Gelenke 283
Die Häufigkeit der Schussverletzungen an den unteren Extremitäten . . 284
Die Schussverletzungen des Kniegelenks und ihre Verschiedenheit . . . 284
Die Prognose bei bedeutenden intracapsularen Verletzungen der Gelenktheile im Knie . 284
Die Indicationen für die primäre Amputation bei Schussverletzungen des Kniegelenks . 284

Seite
Die Contraindicationen 286
Die subtilen Unterscheidungen bei Schussverletzungen des Kniegelenks . 287
Die Schwierigkeit der Diagnose in Bezug auf den Umfang der Verletzung bei Kniegelenkschüssen und die Richtung des Schusskanals 287
Die Schwierigkeit der Diagnose der Fissuren 288
Glücklich geheilte Schussverletzungen der knöchernen Theile des Knies und der Kapsel . 288
Die auf die Schussverletzungen des Kniegelenks folgenden Entzündungen 291
Das Allgemeinbefinden bei penetrirenden Kniegelenkschüssen 291
Die Eiterung im Wundbereich und ihre Folgen bei Kniegelenkschüssen . 292
Bemerkenswerther Schuss in die Kniekehle 292
Die Prognose der blossen Schusswunden der das Kniegelenk umgebenden Weichtheile . 293
Die conservative Behandlungsmethode bei Kniegelenkschüssen 293
Der Gipsverband und die Indicationen für seine Anwendung 294
Die Folgen des zu langen Liegens und der fehlerhaften Anlegung des Gipsverbandes . 296
Die Anwendung der Schienen, der Eisbeutel und des prolongirten Wasserbades . 296
Der Zeitpunkt für die Abnahme des Gipsverbandes 297 und 311
Der Einfluss des Gipsverbandes auf die Verkürzung der Gliedmaasse bei Oberschenkelschussfrakturen 297
Das Verfahren bei der Anlegung des Gipsverbandes 297
Die Schussverletzungen der Knochen ohne gleichzeitige Verletzung der Gelenke . 298
Die Schusswunden mit blosser Streifung des Knochens, mit Ablösung des Periosts . 298
Die Durchbohrungen der Knochen mit nur rinnenförmigem Substanzverlust ohne Fraktur des Knochens 299
Die Verletzungen der Knochen durch Einkeilung der Kugel 300
Die Schussfrakturen in der Diaphyse mit und ohne Splitterung 300
Die Fissuren und ihre Heilung 301
Die Eintheilung der Knochensplitter in Bezug auf ihre Lösung 301
Die Wirkung der prolongirten lauwarmen Seewasserbäder 302
Die Schussverletzungen ohne Durchbohrung und Fraktur des Knochens . 302
Die Schussverletzungen mit blosser Knochenfraktur ohne Splitterung . . 302
Die minutiöse Knochenzermalmung und ihre Bedeutung 303
Die Gefährlichkeit der Oberschenkelschussfrakturen, die Langwierigkeit des Heilungsprozesses bei denselben und ihre Ursachen 303
Die conservirende Behandlung bei Oberschenkelschussfrakturen und die Art ihrer Anwendung . 306
Die Anwendung der Desaultschen Schiene bei Oberschenkelschussfrakturen 307
Die Lagerung der Verwundeten mit Oberschenkelschussfrakturen 308
Die Lagerung der Verwundeten mit Schussverletzungen der Unterextremitäten . 308 und 314
Die Indicationen für die operativen Eingriffe und für die conservirende Behandlung bei Oberschenkelschussfrakturen 308

Seite

Die Anwendung der Extensionsmaschinen, der Streck- und Beugungsversuche während des Wundverlaufs der Oberschenkelschussfrakturen und die durch dieselben erzielten Erfolge 310
Die Unterschenkelschussfrakturen 311
Der Wundverlauf der Unterschenkelschussfrakturen 312
Die Prognose und Behandlung der Unterschenkelschussfrakturen 312
Eine bemerkenswerthe Schussverletzung mit starker Splitterung der Tibia und Fibula . 314
Die Schussfrakturen des Oberarms und ihre Behandlung 316
Die Vorderarmschussfrakturen mit ihren Folgezuständen 316
Eine bemerkenswerthe Schussfraktur beider Vorderarmknochen mit Dislokation der Knochenfragmente 317
Die Schussverletzungen des Hand- und Fussgelenks und die Behandlung derselben . 318
Die Schussverletzungen der Schädelknochen 320
Die Streifschüsse der Schädelknochen 321
Zwei bemerkenswerthe Streifschüsse 321
Die Zerschmetterungen der Kopfknochen 322
Die blossen Abstreifungen des Periosts 322
Die Frakturen der Schädelknochen 322
Zwei erwähnenswerthe Schussverletzungen des Stirnbeins 324
Eine erwähnenswerthe Schussverletzung des rechten Schläfenbeins . . . 324
Eine Schussverletzung der rechten Stirnhälfte 326
Die Streifschüsse ohne Knochenverletzung 327
Streifschuss in der Gegend der obern Hälfte des rechten Stirnbeins . . . 327
Schusswunde über dem rechten obern Augenlide 327
Streifschuss am linken Stirnbein und dem vordern Theile des Seitenwandbeins . 328
Schusswunde oberhalb des arcus supraorbitalis 328
Schusswunde am linken processus mastoideus 328
Schussverletzung mit Impression eines Knochenstücks am Stirnbein . . . 329
Die Behandlung der Schussverletzungen des Schädels und seiner Bedekkungen . 330
Die Schussverletzungen der Gesichtsknochen und ihre Behandlung . . . 330
Erwähnenswerthe Fälle von Schussverletzungen der Gesichtsknochen . . 332
Die penetrirenden Brustschüsse 332
Die Anwendung des Kali hypermanganicum zu Inhalationen mit Wasserdampf bei penetrirenden Brustschüssen 340
Die penetrirenden Bauchwunden, der locale Befund, die Reactionserscheinungen, der Verlauf, die Behandlung, die Sectionsresultate, bemerkenswerthe Schussverletzungen 344
Die Schussverletzungen der Wirbelsäule, der lokale Befund, die Reactionserscheinungen, die Sectionsbefunde, bemerkenswerthe Schussverletzungen 347
Die Schussfrakturen der Beckenknochen, der lokale Befund, die Reactionserscheinungen, der Verlauf, die Behandlung, erwähnenswerthe Schussverletzungen . 350
Die Schussverletzungen des Hodensacks und der Hoden, die Prognose und Behandlung, bemerkenswerthe Schussverletzungen 352

Seite

Die Schussverletzungen der Orbita und des Auges, die Prognose und Behandlung, erwähnenswerthe Schussverletzungen 354
Die Digitalcompression der Arterien als blutstillendes, entzündungswidriges und schmerzstillendes Mittel . 357
Die Behandlung der Schusswunden im Allgemeinen 359
Die Anwendung des Chloroforms 371
Das Fleischextrakt als Diaeteticum in den Lazarethen und zur Bereitung von Fleischbrühe bei der Armee 374

Druckfehler-Berichtigung.

Seite	6	Zeile	10	von oben	mussten statt musste.
"	12	"	4	von unten	Convalescenten statt Convalescenteu.
"	37	"	10	von unten	Religiosen statt Religosen.
"	127	"	10	von unten	Fibrinfasern statt Fibrirfasern.
"	133	"	17	von oben	Faucium statt faucium.
"	140	"	9	von unten	war statt was.
"	223	"	20	von unten	hinter Operation fehlt ein Komma.
"	297	"	18	von oben	Zoll statt Strich.
"	325	"	3	von oben	clonisches statt clonischns.

Druckfehler-Berichtigung

[illegible]

Motto: Der Quell der Wahrheit ist das Leben mit seiner Erfahrung.

Die Geschichte des 2. schweren Feldlazareths, das bald nach dem Beginn des zweiten Schleswig-Holstein'schen Krieges am 12. Februar c. in Flensburg sich etablirt hatte und daselbst während des ganzen Krieges andauernd in angestrengter Thätigkeit verblieb, dürfte bei dem grossen Beobachtungsmaterial in Rücksicht auf die gesetzlich bestehende feldärztliche Organisation und für die Kriegsheilkunde in mehr als einer Beziehung von Wichtigkeit sein. Es verdient daher dieselbe nach allen ihren Gesichtspunkten einer ausführlichen Darlegung, welche zunächst eine objective, dann aber auch eine kritische und zum Theil polemische sein muss, um die gemachten Erfahrungen durch sachverständige Verwerthung für die Zukunft nutzbringend zu machen und um Fehlern auf der einen Seite, wie unbegründeten Vorwürfen auf der anderen Seite entgegen zu treten, mit denen Laien und auch zum Theil Sachverständige ohne Kenntniss und vorurtheilsfreie Prüfung der gegebenen Verhältnisse an Ort und Stelle von der einmal vorgefassten Meinung geleitet so leicht bei der Hand sind.

Nach den Kriegsactionen, welche für den Umfang und die Dauer der Thätigkeit des 2. schweren Feldlazareths massgebend gewesen sind, dürfte die äussere Geschichte des Lazareths der besseren Uebersicht wegen am zweckmässigsten in 3 Perioden zu theilen sein.

Die erste Periode datirt von der Etablirung des Feldlazareths in Flensburg am 12. Februar bis zur Erstürmung der Düppeler Schanzen. Die zweite Periode hebt an bei der Erstürmung der Düppeler Schanzen am 18. April und reicht bis zum Uebergang nach Alsen.

Die dritte Periode beginnt mit der Eroberung der Insel Alsen am 29. Juni und reicht bis zur Auflösung des Feldlazareths am 16. Dezember 1864.

1. Mobilmachung und Marsch des Lazareths nach den Elbherzogthümern.

In Folge der am 16. Dezember 1863 erlassenen Mobilmachungs-Ordres meldeten sich bereits am 17. ausser dem Chefarzt mehrere für das 2. schwere Feldlazareth designirte Aerzte beim Korps-Generalarzt des kombinirten Armee-Korps für Schleswig-Holstein, Herrn Dr. Berger. Schon am 20. traten die Spitzen der drei Thätigkeitsbranchen des Feldlazareths zusammen, es wurde zunächst ein Bureau etablirt und nach Abholung der dazu unentbehrlichen Requisiten vom Traindepot, wie z. B. Dienstsiegel, Schreibutensilien etc., der Dienstbetrieb mit der Regelung der Bureau-Quartier- und Verpflegungsverhältnisse, des Geldverkehrs und alles darauf Bezüglichen eingeleitet. In den nächstfolgenden Tagen wurde die Equipirung der Beamten angeordnet, die Einkleidung der Lazarethgehilfen, Krankenwärter und Trainmannschaften bewerkstelligt, die Anfertigung der auf die Personalien bezüglichen Schriftstücke verfügt und am 23. der Akt der Vereidigung des Personals vorgenommen.

Am ersten Weihnachtsfesttage, den 25. Dezember, um $7\frac{1}{2}$ Uhr früh, begann die Empfangnahme der Ausrüstungsgegenstände für das Feldlazareth auf dem Traindepot, am 29. und 30. ej. wurde die Füllung der Arzneikasten beim Apotheker Riedel bewirkt.

Am 30. wurden die Lazarethgehilfen und Krankenwärter einer Prüfung durch den Chefarzt unterworfen und wegen des ungenügenden Prüfungsergebnisses, insbesondere bei den Krankenwärtern, der Unterricht dieser beiden Kategorien durch zwei dazu designirte Assistenzärzte unter der Kontrole der Stabsärzte angeordnet. In den ersten Tagen des Januar war das Lazareth vollständig konstituirt und bestand ausser dem Chefarzt Dr. Ochwadt, den drei Stabsärzten Reuter, Dr. Wuttig und Dr. Bötticher, den zehn Assistenzärzten DDr. Brinkmann, Feig, Werner, Steinbrück, Fränkel, Münnich, Flatow, Mendel, Rose und Rosenthal.

Am 10. Januar 1864 erfolgte der Abmarsch von Berlin, die dem Lazareth zugesandte Marschroute lautete über Spandau, Wernitz, Hage, Rohrlack bis Wusterhausen; der 16. Januar war auf derselben für das Eintreffen des Lazareths am letztgenannten Orte festgesetzt. Die am 17. Januar in Wusterhausen angeordnete Revision der Standgefässe in dem Medicinwagen führte zu der Entdeckung, dass die Gefässe mit Aqua destillata durch den Frost zersprungen und ihres Inhalts beraubt waren.

Von Wusterhausen rückte das Lazareth am 21. Januar ab und setzte seinen Marsch über Cunow, Perleberg, Nehse, Lüblau, Schwerin, Grävismühlen, Schönberg nach Schwartau fort, wo es am 29. Januar einrückte. Von da konnte dasselbe in Folge des verspätet eingetroffenen Befehls in Bezug auf den Weitermarsch erst am 4. Februar bis Ahrensboeck abrücken. Während des Marsches am 5. Februar wurde dem Lazareth durch einen Ordonnanz-Offizier der Befehl zugestellt, den Weitermarsch bis Eckernförde noch an demselben Tage fortzusetzen. Um dies zu ermöglichen, sollten als Vorspann 40 Pferde beim Eintreffen in Kiel in Bereitschaft stehen. Bei der Eisglätte auf der Chaussee und dem andauernden Schneegestöber liess sich nur ein langsames Weitermarschiren ermöglichen. In Plön musste man Halt machen und bei sämmtlichen Pferden die Eisen schärfen lassen. Zur Fortschaffung der Revieraufseher, Lazarethgehilfen und Krankenwärter wurden 6 Wagen requirirt; es waren aber nur 3 zu erlangen. Nach fast dreistündigem Aufenthalt vermochte die Kolonne bei dem stellenweis hoch aufgethürmten Schnee nur langsam weiter zu marschiren. In Praetz in später Abendstunde gelang es noch 2 Wagen für die bereits ermüdeten Fussgänger aufzutreiben. Nachts um $11^1/_2$ Uhr in Kiel angelangt, fand das Lazareth statt 40 Pferde nur 15 als Vorspann vor. Erst nach langem Suchen wurden die noch zur Fortschaffung der Wagen erforderlichen Pferde aufgetrieben, deren Zahl in Folge der Zurücklassung einer Sektion in Kiel unter der Befehlführung des Stabsarztes Dr. Bötticher mit den dazugehörigen Wagen sich ermässigt hatte. Am 6. Februar Morgens um 6 Uhr, mithin nach zweiundzwanzigstündigem Marsch rückte das Lazareth in Eckernförde ein, wo bereits das 1. schwere Feldlazareth drei Stunden früher eingetroffen war. Am 11. Februar marschirte das Lazareth, 2 Sektionen stark, über Schles-

wig nach Flensburg und traf dort am 12. Nachmittags 4 Uhr ein.

Vom 12. Februar datirt die erste Thätigkeitsperiode des Lazareths.

Noch am Tage des Eintreffens begann in den Abendstunden die Thätigkeit des Lazareths. In den von der Depotabtheilung des leichten Feldlazareths der kombinirten Garde-Infanterie-Division zu Lazarethen provisorisch eingerichteten drei Gebäuden: der Dänischen Kommandantur (früher auch gleichzeitig Wohnung des Dänischen Generals de Meza), der Lateinischen Schule und Freimaurerloge fanden sich 393 Kranke von allen Kategorien vor, und zwar die Verwundeten in der Dänischen Kommandantur, die anderweitigen Kranken in der Lateinischen Schule und der Freimaurerloge.

Vier Aerzten, dem Oberstabsarzt Dr. Saro, der beim Ober-Kommando attachirt war, einem Stabsarzt und zwei Assistenzärzten von der Depotabtheilung des vorhin erwähnten leichten Feldlazareths war vor der Ankunft des zweiten schweren Feldlazareths die schwierige Aufgabe zugefallen, für die massenhaft hereinströmenden Kranken zu sorgen. Nach dem siegreichen Gefecht der Oesterreicher bei Oeversee und dem forcirten Marsche der Preussen nach Flensburg gönnte man den erschöpften Truppen für einige Tage Ruhe. Es liess sich voraussehen, dass die Zahl der im Lazareth Aufnahme Suchenden bedeutend sein würde. Unsere Vorgänger mussten daher mit der grössten Eile dafür sorgen, dass die ankommenden Kranken wenigstens unter Dach und Fach gebracht werden konnten. Wenn auch die Lateinische Schule und die Freimaurerloge von den Dänen bereits als Lazarethe benutzt und als solche auch mit Utensilien zum kleinsten Theil ausgestattet waren, so blieb doch für die vorhin erwähnten Kollegen sehr viel zu schaffen übrig, und sie haben in der kurzen Zeit redlich das Mögliche geleistet.

Des zweiten schweren Feldlazareths nächste Aufgabe galt der Etablirung eines neuen Lazareths im „Ständehause“, um dadurch und durch die Mitbenutzung der noch von Dänischen Aerzten, dem Oberarzt Dr. Salamon und Hilfsarzt Dr. Tonder inne gehabten Lazarethe im „Bürgerverein“ und der „Harmonie“ die nöthigen Räume dem vorhandenen Bedürfniss angemessen zu beschaffen, die Lagergeräthschaften zu vervollständigen, um dann die Kranken mit Rücksicht auf die Natur der

Krankheit, den Grad der Verwundung, die Lage und Beschaffenheit der vorhandenen Lazarethe zweckmässig zu placiren. Das Herbeischaffen von trockenem Stroh verursachte grosse Schwierigkeiten; trotz der wiederholten Requisitionen gelang es nur, eine kleine Quantität trockenes Stroh aufzutreiben, weil fast sämmtliche vorhandenen Strohvorräthe durch Lagerung im Freien mehr oder minder durchfeuchtet waren. Bei allen deshalb sofort getroffenen Vorkehrungen konnte das in diesem Zustande gelieferte Stroh nicht so rasch getrocknet werden, wie es das Bedürfniss bei dem sich täglich steigernden Zugang von Kranken erheischte. Der tägliche Zugang an Kranken von der Armee variirte im Februar zwischen 32 und 169.

Die bis gegen den Schluss des Monats April zunehmende Steigerung der Krankenzahl machte die Etablirung neuer Lazarethe nothwendig. Auf Lehranstalten, Gesellschaftshäuser, Amtsgebäude und grössere Privathäuser, welche trocken, frei lagen, und in deren nächster Umgebung ein Garten vorhanden war, hatte ich hauptsächlich mein Augenmerk gerichtet. Nicht unerhebliche Schwierigkeiten verursachte bei der Etablirung der Lazarethe in diesen Gebäuden oft die Anlegung der Appartements. Dieselben in einer grösseren Entfernung von den Krankenzimmern anzulegen, musste die Vorbedingung bilden, um die nachtheiligen Einflüsse auf die Beschaffenheit der Wunden nicht aufkommen zu lassen.

Am 14. März wurde bereits das sechste Lazareth (ehemals Dänisches Lazareth „Militär Sygehuus“) mit Kranken belegt, darin die Krätzstation etablirt und eine Anstalt zur Vertilgung der immermehr sich mehrenden Kleiderläuse eingerichtet. In einem kleinen Zimmer wurde zu letzterem Zweck dicht an der einen Wand ein eiserner Ofen aufgestellt und die Feuerung so angelegt, dass die Heizung aus dem anstossenden Zimmer bewirkt werden konnte. Es wurde ein Hitzegrad durchschnittlich von 70—80 Grad R. unterhalten, der vollkommen ausreichend war, um die in den auf Schnüren aufgehangenen Bekleidungsgegenständen befindlichen Myriaden von Kleiderläusen zum Platzen zu bringen und dieselben sammt der Brut auf diese Weise radical zu vertilgen.

Mit dem „Dänischen Lazareth“ zugleich wurden, um allen kommenden Eventualitäten begegnen zu können, noch vier andere Lazarethe: „Colosseum“, „Wilhelminenschule“, „Nicolaischule“ und das „kleine Schützenhaus“ belegungsfähig ein g

richtet. Von diesen wurde die „Nicolaischule" am 19. März zuerst mit Kranken belegt, die „Wilhelminenschule" am 23. März, das „Colosseum" am 28. März, das „kleine Schützenhaus" am 19. April.

Aus dem oben angegebenen Gesichtspunkte wurden ausserdem in Reserve gehalten: die „Norder Freischule", „Dänische Bürgerschule", „Navigationsschule", die „Marien- und Dänische Kirche." In der auf die Erstürmung der Düppeler Schanzen folgenden Nacht wurden die gefangenen Dänen in den beiden vorhin genannten Kirchen untergebracht; es musste mithin, nachdem am 20. April die „Norder Freischule", „Dänische Bürgerschule" und „Navigationsschule" als nicht ausreichend für die zweckentsprechende Lagerung der massenhaft angekommenen Verwundeten sich erwiesen hatten, noch drei Gebäude der „Marienschule" auf das Schleunigste zu Lazarethen eingerichtet werden, so dass am 21. April bereits im Laufe des Tages in Wirklichkeit siebzehn Gebäude mit 1214 Kranken resp. Verwundeten belegt waren.

Die Uebersicht A. ergiebt, nach Monaten geordnet, die Zahl der in jedem Monat in den Flensburger Lazarethen ärztlich behandelten und verpflegten Kranken.

Die Nachweisung B. giebt die Krankenzahl in jeder der drei verschiedenen Perioden an, welche auf die historische Entwickelung der Thätigkeit des zweiten schweren Feldlazareths von grösster Wichtigkeit gewesen sind.

Die Uebersicht C. ergiebt die Zahl der in den Flensburger Lazarethen behandelten Verwundeten nach Charge und Nationalität. Diese Zahlen dürften den Nachweis liefern, dass der Lazarethdienstbetrieb hier in Flensburg einen Umfang erreicht hat, der gleichzustellen ist demjenigen in 17 grösseren Friedenslazarethen, nur mit dem Unterschiede, dass im Frieden bei geordneten Verhältnissen, bei geschultem Hilfspersonal zu dem bereits Geschaffenen nur Ergänzungen zu treffen sind, während hier bei oft wechselnden Verhältnissen, einem aus verschiedenen Lebensstellungen genommenen Personal mit oft dürftiger Befähigung und bisweilen wenig gutem Willen erst etwas geschaffen und das Geschaffene erhalten werden musste.

Die Sorgen und Mühen, welche die Lösung einer so umfangreichen und oft verwickelten Aufgabe erfordert, treten dem dabei nicht betheiligt Gewesenen nur selten in ihrer ganzen Grösse vor die Seele. Wurde eine solche Aufgabe glücklich

der im Königl m 12. Februar 1864 bis zu

nkheiten.

Monat.	K üb	Davon sind Verwundete. Leicht.	Schwer.	Andere Kranke. Innere.	Aeussere.	Augen.	Krätze.	Syphilis.
Februar.	Oestr			4	1			
	Preus	6	14	191	100	10	63	24
	Däner	2	7					
Summa		8	21	195	101	10	63	24
März.	Oestr							
	Preus	72	53	227	113	46	16	7
	Däner	9	47	5	1	7		

ung

der i, vom Sturm der Düppler Schanzen bis zum Uebergang nach der
Insel 1864 im Königlich Preussischen 2. schweren Feldlazareth 1. kom-
bi Unteroffiziere und Gemeine der östreichischen, preussischen und
e.

	eriode.			III. Periode.					
	ippler Schanzen bis zum ch der Insel Alsen.			Vom Uebergang nach der Insel Alsen bis ultimo November 1864.					
	Kranke.			Verwundete.			Kranke.		
	Offiziere.	Unter-offiziere.	Gemeine.	Offiziere.	Unter-offiziere.	Gemeine.	Offiziere.	Unter-offiziere.	Gemeine.
Oestre									
Preuss	20	215	2590	2	5	73	25	166	2805
Dänen			28	2	14	126			33
Su	20	215	2618	4	19	199	25	166	2838

C.

Numerische Uebersicht

sämmtlicher beim 2. schweren Feldlazareth 1. kombinirten Armee-Corps bis ultimo November 1864 behandelten Verwundeten nach Charge und Nationalität.

Nationalität.	Zugang von der Truppe resp. vom Schlachtfelde.											Abgang.			
	Offiziere.	Unteroffiziere.	Gemeine.	Aerzte.	Feld-Apotheker.	Lazarethgehülfen.	Krankenträger.	Administrationsbeamte, Revieraufseher etc.	Lazareth-Trainsoldaten Unteroffiziere und Gem.	Krankenwärter.	Summa.	Geheilt.	Gestorben.	Vermisst.	Evacuirt.
Preussen	4	74	709	1	1	1					790	52	55		670
Oesterreicher			5								5				5
Dänen	4	51	544								599	242	107	4	225
Summa	8	125	1258	1	1	1					1394	294	162	4	900

mit Erfolg gelöst, so ist man gar zu sehr zu dem Rückschluss geneigt, dass umfangreiche Schwierigkeiten nicht zu überwinden gewesen sein müssen.

Bei den Einrichtungen der Lazarethe sowohl, wie später während der zehn Monate hindurch andauernden Thätigkeit des Lazareths hat es sich nach den dadurch gewordenen Erfahrungen bis zur Evidenz herausgestellt, welche Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Aerzte einerseits, wie der Militairbeamten andererseits, welche an der Spitze der verschiedenen Thätigkeitsbranchen stehen, gemacht werden müssen, wenn das Ziel einer schnellen und nutzbringenden Zweckerreichung realisirt werden soll, und dass aus Rücksicht für dieses Ziel schon bei der Mobilmachung eines Feldlazareths auf die zweckmässige Auswahl der vorgedachten Persönlichkeiten eine besondere

Sorgfalt verwendet werden muss. Theoretische Kenntnisse reichen für die zu Designirenden allein nicht aus, verbunden mit diesen müssen sein praktischer Sinn und der thatkräftige ernste Wille die mitgebrachten Kenntnisse nach der in der Praxis erworbenen Einsicht zu verwerthen.

Das ganze Lazarethpersonal muss einen fest gegliederten Organismus, einen gewissermassen für sich abgeschlossenen tactischen Körper bilden, bestimmt unter der Befehlführung eines erfahrenen Sachverständigen durch sein harmonisches Zusammenwirken das Wohl der Verwundeten und Kranken nach allen Richtungen hin zu fördern. Jede in diesem Organismus rege Thätigkeit, die individuelle sowohl wie die der Gesammtheit, muss der Moral entsprechend in erster Linie von der reinsten, aufopferndsten, entsagendsten Pflichttreue geleitet sein.

Die Lösung dieser Aufgabe wird bei vorhandener Qualification und dauernd gutem Willen eines jeden Einzelnen erst durch die allmählich erworbene Vertrautheit mit den zu erfüllenden Dienstobliegenheiten zweckmässig sicher gestellt. In Rücksicht darauf ist der Wechsel der Personen, welche, ohnehin aus den verschiedenartigsten Lebensstellungen plötzlich herausgenommen, sich erst mit ihren Pflichten aufs Neue bekannt machen und. um dies zu können, das in der Vergangenheit Erlernte sich wiederum ins Gedächtniss zurückrufen müssen, nur auf die dringendsten Fälle zu beschränken. Dieser Grundsatz muss sowohl für die Aerzte, wie für die Administrativbeamten streng festgehalten werden. Der Chefarzt, dem die ganze Verantwortlichkeit obliegt, kommt sonst in die Lage, wenn ihm der grösste Theil des Personals, mit welchem er vom Mobilmachungsorte ausmarschirt, durch anderes ersetzt worden ist oder dieses wohl gar wiederholt gewechselt hat, dass er zuletzt Niemanden hat, an den er sich um Auskunft in irgend einer Beziehung mit Erfolg wenden könnte.

Trotz der durch die in den vorhin aufgestellten Nachweisungen angeführte hohe Krankenzahl nothwendig gewordenen Vermehrung des ärztlichen und Wartepersonals (die Heranziehung der dritten Section diesseitigen Lazareths war bereits am 8. März erfolgt und eine Section vom dritten schweren Feld-Lazareth vom 22. April bis 1. Mai zur Aushilfe hier thätig) und trotz der stets bereiten kostbaren Hilfe der katholischen barmherzigen Schwestern und Brüder von verschiedenen geistlichen Genossenschaften, der Diaconissinnen mit Einschluss

von drei Brüdern aus dem Rauhen Hause und vier Diaconen aus Duisburg konnte die Bewältigung der enormen Arbeitslast Seitens der Aerzte nur mit Aufbietung aller ihrer Kräfte, ja mit Hintenansetzung ihrer Gesundheit ermöglicht werden.

Hier in Flensburg, der Centralstation für das Lazarethwesen während des ganzen Krieges gegen Dänemark in technischer wie administrativer Beziehung, hatten die fungirenden Aerzte die beste Gelegenheit zu beweisen, ob sie neben persönlicher Fachtüchtigkeit auch die der wahren Menschenliebe entstammenden edlen Eigenschaften der Selbstaufopferung und herbsten Entsagung zum Wohle der auf ihre Hilfe angewiesenen leidenden Menschheit besitzen.

An der Seite einer siegreich kämpfenden vaterländischen Armee fiel ihnen die schöne Aufgabe zu, die oft furchtbaren Verwüstungen des Krieges durch ihre Kunsthilfe zu mildern. Ueber die gewissenhafte Berufstreue des ärztlichen Personals soll in dem Kapitel „über die Krankenpflege im Allgemeinen“ ausführlicher berichtet werden, hier nur aber das Anerkenntniss, dass die Aerzte mit rühmlicher Aufbietung aller ihrer geistigen und moralischen Kräfte die Lösung der ihnen gewordenen grossen Aufgabe rastlos angestrebt haben.

2. Die ärztlichen und administrativen Verhältnisse des Lazareths.

Den oft schnell auf einander folgenden Ereignissen im Felde kann nicht durch die Langsamkeit und Bedenklichkeit des Friedens, sondern durch rasche Dispositionen und Ausführungen Rechnung getragen werden. Ungewöhnliche, durch kriegerische Actionen bedingte Einflüsse drängen auch in Bezug auf den Lazarethhaushalt zu Entschlüssen, zu Anordnungen, die oft über Das hinausgehen, was selbst das vollendetste Reglement nicht vorausbestimmen kann. Dieses Alles zu würdigen und für das Nützliche und Nöthige im Bereiche der Krankenpflege womöglich mit gleichzeitiger Berücksichtigung des Kostenpunktes zu sorgen, bildet eine von den vielen Aufgaben des Chefarztes, deren Lösung, wenn sie mit Entschiedenheit, aber nicht mit Uebereilung herbeigeführt wird, wesentlich dazu beiträgt, allen Vorkommnissen und Zwischenfällen auf dem Gebiete der Sanität mit Erfolg entgegentreten zu können.

Der Chefarzt eines Feld-Lazareths, welcher nach § 17 des „Reglements über den Dienst der Krankenpflege im Felde“ für den gesammten Dienstbetrieb verantwortlich ist, muss nicht allein tüchtig als Arzt und Chirurg, sondern auch, und zwar ganz besonders in den Verwaltungs-Angelegenheiten des Lazareth-Haushalts heimisch sein, sich dafür lebhaft interessiren und prononcirtes Organisationstalent besitzen.

Die gut geleitete Administration, deren nächste Aufgabe in der Sicherung der Unterkunft für Kranke und Verwundete, der Sicherung und Regelung der Verpflegungsverhältnisse besteht und welche jede Nachsicht gegen Missbräuche, Fehlgriffe im Lazarethhaushalte ausschliessen und streng auf Zucht und Ordnung, sowohl unter dem zum Lazareth gehörigen Personal, als auch unter den Verwundeten und Kranken sehen muss, steht in Beziehung auf die Entwickelung ihrer Thätigkeit im Bereiche der Krankenpflege in erster Linie, in der zweiten die chirurgisch-medicinische Hilfe.

Wollte der Chefarzt als Leiter in umgekehrter Ordnung verfahren und den zuerst angekommenen Verwundeten die technische Hilfe sogleich ohne Unterschied zuwenden, so müssten die später angekommenen nothwendiger Weise ihrem Schicksal überlassen werden, dadurch würde ein chaotischer Wirrwarr entstehen, dessen verspätete Beseitigung nur mit Nachtheilen für die Verwundeten verknüpft, die geistige und körperliche Kraft des Ordners leicht übersteigen und ihn für den Augenblick ganz unbrauchbar machen könnte.

Von der correcten Ausübung einer zweckmässig geordneten Administration in den Feldlazarethen erwächst zunächst den Kranken und Verwundeten Hilfe, von ihr hängt oft das Wohl und Wehe von Tausenden ab.

Man bringe zunächst Ordnung unter die neu angekommenen Verwundeten und Kranken in den Lazarethen, sie ist nothwendig für die Verwundeten und für die ärztliche Thätigkeit. Man wähle Behufs zweckmässiger Lagerung die Verwundeten nach dem Grade und der Wichtigkeit der Verletzung aus: leichte, schwere, zu operirende und hoffnungslose. Man labe sie und verabreiche je nach Umständen auch belebende Mittel, insbesondere denjenigen, welche während eines langen Transports von Schüttelfrost befallen und nach der Ankunft starr und theilnahmslos bei ganz unterdrücktem Pulse daliegen und bei denen ein rascher Verfall der Kräfte sich anzeigt.

Den schwer Verwundeten leiste man bei drohender Lebensgefahr die für den Augenblick unentbehrlichste und unaufschiebbare provisorische Schnellhilfe, wie z. B. Stillung lebensgefährlicher Blutungen. Die Hoffnungslosen lagere man womöglich getrennt von den anderen, damit der Anblick ihrer oft nur zu sehr sichtbaren Leiden nicht nachtheilig auf die noch zu Rettenden einwirkt. Allen Verwundeten gönne man, nachdem dieselben entsprechend gelagert worden sind, zunächst Ruhe. Nach Ruhe sehnen sie sich alle mehr oder weniger, namentlich wenn ein lang dauernder Transport auf offenen Bauernwagen ohne Feder und Polster, wo sie nur auf Stroh gelagert, mit dem Mantel oder der Decke zugedeckt, jedem Witterungswechsel preisgegeben waren. Dies Letztere war leider nach der glänzenden Waffenthat, der Erstürmung der Düppeler Schanzen, bei dem nächtlichen Transport von 524, dabei über die Hälfte sehr schwer Verwundeten, nach den Flensburger Lazarethen nicht anders zu ermöglichen, von denen die letzten erst um 9½ Uhr Morgens des 19. April auf den Booten anlangten! Die herrschende Windstille war die Ursache dieser Verzögerung. Letztere Eventualität war schon lange vor dem Düppeler Sturm der Erwägung unterzogen und die Herbeischaffung des in Kiel befindlichen kleinen Dampfers beantragt, leider war dieses auf dem Schienenwege nicht zu ermöglichen und der Wassertransport konnte, da die Seestrasse sich noch in den Händen des Feindes befand, nicht gewählt werden. Die Verwundeten, nach ihrer Ankunft völlig erschöpft, vermochten selbst nicht einmal die an sie gerichteten Fragen zu beantworten.

Die zuletzt Angekommenen, welche am längsten auf dem Schlachtfelde gelegen, bedürfen der meisten Berücksichtigung.

Bei dem Transport der Verwundeten von den Wagen und Kähnen nach den Lazarethen bleibt die Fernhaltung aller Neugierigen, Unberufenen ein dringendes Bedürfniss.

In den Lazarethen selbst sei das Augenmerk stets darauf gerichtet, dass ja keine massenhafte Zusammenhäufung von Kranken und Verwundeten stattfindet, denn wenige Tage genügen, um durch die bösartigen Ausdünstungen die Bildung von contagiösen Stoffen und dadurch die Erzeugung von Seuchen zu vermitteln. Ein langes Zusammenliegen von Verwundeten mit jauchig-eitrigen oder gar brandigen Wunden darf nirgends Platz greifen, wenn dasselbe nicht durch Erzeugung von Mias-

men den trefflichsten administrativen Einrichtungen, der nach den rationellsten Grundsätzen angewandten chirurgisch - medicinischen Hilfe spotten, dadurch Verzagtheit und Zweifel an der Rettung bei den Verwundeten und Zweifel an der Kunst bei den Aerzten erwecken soll.

Nicht immer ist die durch organische Emanationen bedingte Luftverderbniss, gegen welche wir bei der uns noch unkannten Natur derselben noch kein Präservativ-Mittel besitzen, und welche so traurige Wirkungen auf die Blutbeschaffenheit beim Menschen durch Herbeiführung einer weil allmählich nur unmerklichen Intoxication ausüben, durch den Geruchssinn und chemische Reagentien zu constatiren. Der Beweis wird leider oft erst durch das schlechte Aussehen der Wunden, die schlechte Beschaffenheit des Wundsecrets, durch Auftreten von Krankheiten, welche unter der Maske typhöser Fieber u. s. w. einhergehen, geliefert. Bei der Belegung der Lazarethräume muss daher die Berücksichtigung des Kubikinhalts der Luft stets die Aufmerksamkeit des Chefarztes beschäftigen. Die darüber geltenden gesetzlichen Vorschriften können nur einen Anhalt gewähren, als massgebend dürften sie in Kriegszeiten in den allerseltensten Fällen anzusehen sein. Der Begriff „Ueberfüllung“ ist in Bezug auf die verschiedenartigen Verwundungen und Krankheiten ein durchaus vager. Die Erfahrung hat in diesem Feldzuge gezeigt, dass ein einziger schwer Verwundeter ein geräumiges Zimmer verpesten kann. Jeder schwer Verwundete bildet eine Quelle mephitischer Ausdünstung und ist mithin als Infectionsherd anzusehen.

Nicht anzuzweifeln dürfte es daher sein, dass in dem einen Falle durch nur zwei Kranke eine Ueberfüllung des Zimmers eintreten kann, während in dem andern Falle unter veränderten Verhältnissen dies erst durch vier bis sechs Kranke erfolgt.

Die Lazarethverhältnisse im Kriege und Frieden sind durchaus von einander verschieden, in den Feldlazarethen werden durchgängig nur schwer Verwundete und schwer Kranke, und zwar bisweilen viele auf einmal placirt, der leicht Kranken und Verwundeten sucht man sich durch Evacuationen zu entledigen, um Raum für neue schwere Krankheitsfälle zu gewinnen. Convalescenten, welche in der freundlichen Jahreszeit den grössten Theil des Tages im Freien sich bewegen und wodurch der für sie im Krankenzimmer bemessene Kubikinhalt der Luft den an das Bett gefesselten Kameraden als plus zu

Gute kommt, haben in den Feldlazarethen keinen dauernden Aufenthalt.

Nach vollbrachter Lagerung und Sortirung prüfe man nochmals ruhig und genau die Verletzungen, denn jetzt erst hat man Zeit und die nöthige Ruhe, um die Diagnose durch genaue Untersuchungen mit Sicherheit zu stellen. Zu den operativen Eingriffen gehe man nach der Dringlichkeit, und nachdem die Indicationen dazu als zweifellos anerkannt sind, mit Besonnenheit über. Bevor man zur Operation schreitet, suche man auf fassliche Weise von der unabweislichen, wenn auch plötzlich eingetretenen Nothwendigkeit den Verwundeten, welcher noch vor wenigen Stunden der Kraftfülle sich erfreute, zu überzeugen.

Der Einfluss der beruhigten Psyche auf den glücklichen Erfolg der Operation, welcher in der Zustimmung des Verwundeten einen Ausdruck gefunden hat, ist niemals gering anzuschlagen. Man hüte sich bei bereits constatirter Nothwendigkeit des operativen Eingriffs aus Rücksicht für die grosse physische Vulnerabilität, welche sensible Kranke durch fortwährendes Schreien, Stöhnen, Wimmern und Hin- und Herwerfen manifestiren nur vom Mitgefühl verleitet gegen seine Ueberzeugung denselben vorzureden, sie würden die Gliedmassen behalten, eine Operation sei unnöthig. Solche Verwundete verweigern, wenn unter der Behandlung anderer Aerzte der Zeitpunkt zur Operation herangerückt ist, absolut jeden operativen Eingriff und finden sich erst dann dazu bereit, wenn sie durch das eigene Gefühl des rapid zunehmenden Kräfteverfalls, durch die verstärkt erwachende Liebe zum Leben daran, aber leider zu spät, gemahnt werden.

Dem Chefarzt liegt nach dem § 22 a. des Reglements die moralische Verpflichtung ob, vor der Ausführung einer jeden wichtigen chirurgischen Operation, welche voraussichtlich Invalidität zur Folge haben kann, sich auch von der Nothwendigkeit der Operation zu überzeugen.

Seine Prüfung der gegebenen Verwundung muss zu diesem Zweck eine durchaus vorurtheilsfreie sein. Sie sei zunächst eine subjective, d. h. man sehe und fühle ordentlich zu. Sie darf sich unter gleichzeitiger Verwerthung des ihm von

dem Ordinator gewordenen Referats nur auf die bewährtesten rationellen und Erfahrungsgrundsätze basiren.

Hypothetische Prämissen über die mögliche Natur und den Sitz des Leidens können zwar hierbei nicht ausgeschlossen werden, sie dürfen jedoch nicht von Spitzfindigkeiten ihren Ausgangspunkt nehmen, wenn man die Schwierigkeiten bei der Diagnose mancher oft schwer zu diagnosticirenden Fälle einigermassen mit Erfolg überwinden will.

Ist endgültig die Operation indicirt, so muss sie auch unter Beobachtung der bei jedem speciellen Falle als zweckmässig anerkannten Cautelen ausgeführt werden.

Geistreiche Experimente in den Feld-Lazarethen, wie sie die Wissenschaft in einer Klinik, insbesondere bei verzweifelten Fällen erlaubt, um möglicher Weise einen Erfolg zu erzielen, oder doch etwas Neues, Originelles zu erfinden, um durch Anwendung des vielleicht nur einmal bewährt Befundenen in der Zukunft mit Erfolg zu wirken, muss der Chefarzt als mit seiner Verantwortung unvereinbar schlechthin zurückweisen. Nur durch die Erfahrung sicher bewährte Behandlungsarten und Operationsmethoden, welche mit ziemlicher Sicherheit die Erreichung des Erfolgs verbürgen, dürfen in den Feldlazarethen zur Anwendung kommen.

Jeder nur einigermassen erfahrene Chirurg wird einräumen müssen, dass durch die selbst mit der grössten Geschicklichkeit und Eleganz ausgeführte Operation allein die Rettung des Verwundeten nicht zu ermöglichen sei, ja dass sogar die übertriebene chirurgische operative Thätigkeit in vielen Fällen schadet. Der Nachbehandlung, welche nach den verschiedenen Episoden des Wundverlaufs modificirt werden muss, gebührt der gleiche Antheil, wenn nicht der Hauptantheil an dem glücklich erreichten Erfolge.

Die auf die Organisation und den Dienstbetrieb erlassenen Anordnungen des Chefarztes dürfen weder durch Zwiespalt der an der Spitze der drei verschiedenen Thätigkeitsbranchen stehenden Factoren unter einander, noch durch Gegnerschaft dieser erstern in der Ausführung eine Verzögerung erleiden. Wenn auch eine ruhig und würdevoll gehandhabte Oberleitung des Chefarztes solchen Differenzen durch Herbeiführung einer baldigen Verständigung zu begegnen vermag, so kann dies doch

hauptsächlich nur durch Anwendung präcis gefasster gesetzlicher Vorschriften, deren Wortlaut gar keine Deuteleien zulässt, verwirklicht werden.

Der Chefarzt kann für den gesammten Dienstbetrieb nur dann verantwortlich gemacht werden, wenn ihm neben dieser sehr grossen und schweren Pflicht auch die Strafgewalt über die in der Krankenpflege Säumigen zuerkannt wird. Eine Befehlführung ohne Nachdruck bleibt für die Zweckerreichung in der Wirklichkeit ein Hemmschuh. Um den Anordnungen die stricte Ausführung zu sichern, reicht für den Chefarzt die ärztliche bloss nominelle Obergewalt allein nicht aus. Die Schwere der im Bereiche der Krankenpflege durch Dienstvernachlässigung herbeigeführten Nachtheile kann nur der Sachverständige, der Arzt, bemessen; man überlasse ihm also folgerichtig die Bestimmung des Strafmasses und die sofortige Verhängung der Strafe bei den Lazarethgehilfen und Krankenwärtern, welche ausschliesslich für den Krankendienst bestimmt sind.

Bei der dem Chefarzte schon durch das vorgerückte Alter innewohnenden Besonnenheit und Ruhe wird man die nothwendige Gewissenhaftigkeit bei der Bestimmung des Strafmaases a priori voraussetzen können.

Jeder Umweg, welcher durch die Beantragung der Bestrafung bedingt wird, führt oft zum Vergessen und zu weitläufigen Auseinandersetzungen, deren Würdigung oft von der subjectiven Interpretation der begangenen Dienstvernachlässigung abhängig bleibt. Das sachliche Interesse des Dienstes, sowie die Vermeidung unzuträglicher Weiterungen verlangen nach den gemachten Erfahrungen unabweislich die factische Uebertragung der Disciplinar-Stellung gegen die directen Untergebenen an das ärztliche Element.

Das Aufhören der Abhängigkeit des Chefarztes in Strafsachen kann nur als eine grössere Gewähr für die Befolgung der von ihm angeordneten hygienischen Massregeln angesehen werden.

Der Chefarzt muss diejenigen Anordnungen, welche er nach seinem sachverständigen Ermessen und pflichtmässiger Ueberzeugung im Interesse und im Bereiche der Krankenpflege für nöthig erachtet, im Weigerungs- oder Vernachlässigungsfalle bei der Ausführung mit aller Kraft durchzusetzen im Stande sein. Dazu reicht aber eben an der Spitze eines Organismus, dessen Bestand und Wirksamkeit gesichert werden soll, die

thatkräftige Energie, die Fachtüchtigkeit und eingehende Kenntniss des Verwaltungsmechanismus neben der blossen ärztlichen Obergewalt nicht aus.

Die Sicherung des Dienstbetriebes gipfelt neben der faktischen Uebertragung der Disciplinargewalt gegen die direkten Untergebenen auch in der Zuwendung der unverkürzten Disposition über die Kräfte des gesammten Lazarethpersonals.

Bei Etablirung von Lazarethen im Felde sind sehr viele geschäftige Hände nöthig; es soll ja erst Etwas, und zwar schnell, geschaffen werden, das Pflegepersonal, welches mit der Wartung der bereits vorhandenen Kranken und Verwundeten zu thun hat, kann entweder nur in beschränkter Zahl und mit Unterbrechungen, oder gar nicht dazu herangezogen werden. Der Chefarzt, durch die plötzlich und unvorbereitet eingetretenen Verhältnisse gedrängt, würde in grosse Verlegenheit gerathen, wenn er in der Verwendung des gesammten Lazarethpersonals beschränkt wäre.

Die dadurch herbeigeführte Verzögerung würde nur Nachtheile für die Verwundeten und Kranken hervorrufen und den Arzt bei seiner überaus grossen Verantwortlichkeit in die grösste Verlegenheit bringen. Dass solche Nachtheile oft nicht wieder gut zu machen sind, bedarf keiner weitern Erörterung.

Was die Auswahl der Aerzte zu den Feldlazarethen anbetrifft, so muss dabei die Heranbildung der Militairärzte zu tüchtigen Feldärzten in ihrer ganzen Bedeutung zunächst gewürdigt werden. Wissenschaftlich gründlich durchgebildet, können dieselben bei dem reichen Beobachtungsmaterial einen grossen Schatz von Erfahrungen nach allen Richtungen hin sammeln, und diese rationell verwerthet zum Nutzen der Armee, welcher sie dienen, in Gegenwart und Zukunft anwenden.

Soll der Militairarzt in den Feldlazarethen fruchtbringend wirken, dem Kranken und Verwundeten das Leben, oder wenigstens die Hoffnung auf den Fortbestand desselben erhalten, die oft herzzerreissenden Schmerzen lindern, so muss er den Humanismus mit der Wissenschaft in sich vereinigen. Er muss ferner Behufs dessen den Kranken und Verwundeten in Bezug auf seine individuellen Eigenthümlichkeiten, die Krankheit und Verwundung in Rücksicht auf ihren Ursprung, Wichtigkeit und

Folgen kennen lernen, ihren Verlauf beobachten und sie daher selbst zu Ende führen.

Das Studium der Neigungen, Vorurtheile, Leidenschaften, das Hineinleben in die Individualität eines jeden Kranken und Verwundeten überhaupt bleibt sicherlich nicht ohne Einfluss auf die ärztliche Behandlungsweise. Haben wir doch wiederholt die Beobachtung gemacht, dass ein und dasselbe Leiden bei mehreren Kranken in einem und demselben Lazareth verschieden behandelt werden musste. Die Einen vertrugen die feuchte Wärme, die Andern die Kälte besser. Ein und dasselbe Mittel wirkt, gegen ein und dasselbe Leiden angewendet, bei einem vollsaftigen, gut genährten Individuum ganz anders, als bei einem nervösen, schlecht genährten. Die Beseitigung eines und desselben Leidens durch verschiedene therapeutische Massregeln lässt den gewichtigen Einfluss der individuellen Eigenthümlichkeiten in dieser Richtung nicht verkennen; von dieser hauptsächlich hängt es ab, warum eine bereits erprobte Behandlungsmethode in ganz analogen Krankheitsfällen dessenungeachtet nicht immer zum Ziele führt.

Wir beschäftigen uns zu sehr mit der Verwundung als solcher und mit den möglichen Konsequenzen einer dadurch bedingten Operation, ohne die Mühe darauf zu verwenden, die uns unbekannte Wirkung der Individualität in allen ihren Nüancen zu erforschen, auf deren Mannigfaltigkeit selbst die Nationalität, wie das die Militairärzte in diesem Kriege zu erfahren Gelegenheit gehabt haben, einen nicht zu unterschätzenden Einfluss übt. Der Soldat ist im Anfange des Krieges vor der Schlacht sicherlich anders psychisch disponirt, als nach der Schlacht, als Sieger anders, wie als Besiegter. Bei einem dänischen Sergeanten, welcher in dem Kampfe um den Besitz von Alsen eine vollständige Zerschmetterung des Fussgelenks und der ersten beiden Fusswurzelknochen davongetragen hatte, und gleich in den ersten vierundzwanzig Stunden nach der Verwundung mit ausreichender Lappenbildung amputirt worden war, trat schon vierundzwanzig Stunden nach der Operation eine brandige Zerstörung in den den Stumpf deckenden Weichtheilen auf. Der Verwundete befand sich seit seiner Ankunft im Lazareth vor und nach der Operation in ungewöhnlich hochgradiger trüber Gemüthsstimmung, in welcher er sich nur durch einen Thränenstrom Luft zu machen vermochte. Die Aufklärung gelang durch Vermittelung einer ihm befreundeten däni-

schen Dame, und was war der Grund dieser ungewöhnlichen psychischen Aufregung? Nicht die Betrübniss um den Verlust seiner Gliedmasse, sondern der tiefe aufrichtig empfundene Schmerz, wie er sich selbst ausdrückte, über die erlittene Niederlage und über den dadurch herbeigeführten Verlust von Alsen. Nur allmälig gelang es der Dame durch ihren freundlichen, oft wiederholten Zuspruch, ihn zu beruhigen und ihn von der Nothwendigkeit zu überzeugen, dass das unabänderlich Geschehene in seinem Fortbestande durch seinen Schmerz nicht eine andere Gestaltung annehmen würde.

Derselbe Arzt auf derselben Station, mit der Behandlung der daselbst befindlichen Kranken und Verwundeten bis zum Abschluss des Krankheitsverlaufs betraut, schärft seinen Blick, seinen praktischen Takt in der Behandlung und kräftigt vielseitig in Beziehung auf die ärztliche Wirksamkeit seine Selbständigkeit. Gerade die Beobachtung des ganzen Verlaufs eines gegebenen Krankheitsfalles und des Erfolgs der dabei zur Geltung gekommenen Behandlungsweise, mag diese eine medizinische oder chirurgische sein, verschafft dem Arzt die Gewissheit, ob das eingeschlagene Verfahren sich erprobt, erfolglos geblieben oder gar geschadet hat. Die dadurch in überzeugender Weise gewonnene Sicherheit lässt ihn den richtigen Weg in analogen Fällen in der Zukunft nicht so leicht verfehlen.

Auch die Kenntniss der Konstitution des Lazareths, in welchem der Arzt fungirt, muss für den zu erreichenden Zweck als nothwendig bezeichnet werden. Die Vertrautheit mit der Lage, Einrichtung, sowohl des ganzen Lazareths wie der einzelnen Krankenzimmer, die Kenntniss des Fassungsvermögens in Bezug auf die Belegungsfähigkeit, der Ventilation etc. etc. ist für den daselbst thätigen Arzt eine unabweisliche Nothwendigkeit. Thatsächliche Beobachtungen haben dargethan, dass ein und dasselbe Mittel gegen ein und dasselbe Leiden verschieden wirkt, je nachdem es in einem mit Kranken und Verwundeten überfüllten und der Miasmen verdächtigen mit schlechten Einrichtungen, oder in einem vortrefflich gelegenen salubren Lazareth mit guten Einrichtungen angewendet wird.

Ebenso nothwendig ist das gründliche Kennenlernen des in dem Lazareth beschäftigten Dienstpersonals, seiner Anstelligkeit und Leistungsfähigkeit, um danach die Verwendbarkeit mit Erfolg bestimmen zu können.

Dabei ist gleichzeitig der ganze Wirthschaftsbetrieb, welcher

die Einrichtung der Lagerstellen, die Verpflegungsverhältnisse, die Heizung, Beleuchtung, überhaupt sämmtliche auf den Lazarethhaushalt bezüglichen Verhältnisse in Betracht zieht, vom Arzte im Auge zu behalten.

Auch die Abfassung eines umfassenden naturgetreuen, dabei wissenschaftlichen Medizinalberichts kann nur ermöglicht werden, wenn der Arzt in den durch seine Thätigkeit bedingten Beobachtungen durch Versetzungen in kurzen Zeiträumen nicht gestört wird.

Aus diesen technischen wie administrativen Gesichtspunkten dürfte sich der Verbleib derselben Aerzte, insbesondere derselben ordinirenden Stabsärzte, bei einem und demselben Feldlazareth, namentlich bei einem sehr ausgedehnten Geschäftsumfange, als eine dringende Nothwendigkeit ergeben.

Die Erreichung eines korrekten Dienstbetriebes, insbesondere im Felde, wo jeder Augenblick mit seinen unvorhergesehenen Schwierigkeiten wiederholt Anordnungen, welche im Reglement nicht vorhergesehen sind, Seitens des Chefarztes nothwendig macht, wird wesentlich durch die Unkenntniss dieser, mögen sie nur durch sachliche oder örtliche Rücksichten geboten gewesen sein, benachtheiligt.

Ebenso wird der Verbleib, die Konservirung der bei der Mobilmachung des Feldlazareths den einzelnen Sektionen zugetheilten chirurgischen Instrumente, Apparate u. s. w., der Nachweis des Verbrauchs durch den Wechsel der Aerzte erschwert und stellenweis ganz unmöglich gemacht. Erstreckt sich der Wechsel auf alle Aerzte, so hat der Chefarzt schliesslich keinen, der ihm bei Recherchen, insbesondere über den Verbleib und die vorhandene Unbrauchbarkeit von Ausrüstungsgegenständen, irgend eine Auskunft zu geben im Stande ist.

In Bezug auf die Verwaltungsbeamten ist während der zehn Monate hindurch andauernden Thätigkeit auf überzeugende Weise klar hervorgetreten, welche Ansprüche an diese, je nach ihrem Thätigkeitskreise, nothwendiger Weise gemacht werden müssen, wenn die dem Feldlazareth gewordene Aufgabe mit Erfolg gelöst werden soll.

Die Redlichkeit des Charakters allein genügt nicht, dringend erforderlich ist Verlässlichkeit im Dienst; diese kann sich nur auf die von jedem Einzelnen mitgebrachte Befähigung,

Thatkraft und den ernsten Willen gründen, von Beiden den richtigen Gebrauch zu machen.

Ist das nicht der Fall, besteht eine theilweise oder vollständige Unfähigkeit der Verwaltungsbeamten, und ist damit noch eine gewisse Gleichgültigkeit verbunden, so zwingt diese Unfähigkeit den Chefarzt, wenn nicht Alles auseinandergehen soll, sich in Arbeiten abzuquälen und aufzureiben, die jenen zukommen. So lag demselben beispielsweise die Einrichtung der Lazarethe in der Nacht vom 18. zum 19. und in den nächstfolgenden Tagen allein ob. In diesem Falle lag jedoch der Grund in der Krankheit des Inspektors.

Nach §. 27. des Reglements über den Dienst der Krankenpflege im Felde hat der Feldlazarethinspektor, als Vorstand der Oekonomie- und Kassenverwaltung, den gesammten diesfälligen Dienstbetrieb, sowie das damit in Verbindung stehende Buch- und Rechnungswesen zu leiten und zu kontrolliren.

Derselbe muss daher bei der Wichtigkeit seiner Stellung vor Allem ein thatkräftiger, umsichtiger und energischer Mann sein, Ordnungssinn in hohem Grade besitzen, ferner auf einer Bildungsstufe stehen, die ihn befähigt, die hohe Bedeutung seines Berufes und die damit unzertrennlich verbundene Verantwortlichkeit in dem ganzen Umfange zu begreifen.

Ein Mann, der nur ein bestimmtes Pensum täglich abzuwickeln im Stande ist, und vor lauter Bedenklichkeiten nicht zum Entschlusse gelangen kann, ist im Kriege, wo jeder Tag die erst geschaffene Ordnung über den Haufen werfen kann, als Feldlazarethinspektor nicht zu gebrauchen.

Derselbe muss vielmehr frei sein von bureaukratischer Pedanterie, Aengstlichkeit und Unbeholfenheit, und im Stande, der oft sehr dringenden Initiative des Chefarztes rasche Ausführung folgen zu lassen, überhaupt fähig, der gegebenen Situation Rechnung zu tragen, selbst mit Aufbietung seiner ganzen Kraft und mit Aufopferung seiner selbst. Hat der Chefarzt für die Ausführung seiner Anordnungen keine Garantie, muss er sich selbst um das Detail kümmern, dann verliert er die geistige Frische, die nöthig ist, um das Ganze in harmonischer Wechselwirkung zu erhalten. Die genaueste Vertrautheit mit den gesetzlichen Bestimmungen des Reglements wird beim Inspektor als selbstverständlich vorausgesetzt, damit er dieselben in der Praxis nutzbringend verwerthen kann.

Am Orte der Etablirung des Feldlazareths muss der Inspektor sich sofort mit tüchtigen Handwerkern aller Art in Verbindung setzen, welche für die schnellste Ausführung aller Aufträge Sorge tragen. Tischler, Klempner und Sattler sind vor allen Andern hierher zu rechnen. Ebenso nothwendig ist für ihn die Kenntniss sowohl der ortsüblichen Preise der Konsumtibilien und des Feuerungsmaterials, wie der Arbeitslöhne.

Der Rendant muss nächst der Tüchtigkeit im Rechnen ein äusserst gewissenhafter Mann, dabei mit den gesetzlichen Bestimmungen des Reglements über den Dienst der Krankenpflege im Felde und mit denen des Reglements über die Geld- und Naturalverpflegung im Kriege bis in die kleinsten Details ganz genau bekannt sein. Der §. 28. des „Lazareth-Reglements“ bestimmt, dass der Rendant direkte Zahlung der Geldkompetenzen der kranken Offiziere und der Soldantheile der kranken Mannschaften zu bewirken hat. Bei einer Krankenzahl, wie sie der §. 2. gestattet, wenn davon täglich 100 Mann evacuirt werden, erfordert die Zahlung der Krankenlöhnung, die Berichtigung der Abrechnungsbücher und die Eintragung der Mannschaften in die namentliche Nachweisung mindestens die Hälfte des Tages. — Bei dieser Krankenzahl ist es beim diesseitigen Lazareth im gegenwärtigen Kriege nicht geblieben, sondern dieselbe erreichte oft das Doppelte, ja es hat die Evacuirung längere Zeit hindurch die Höhenzahl von 2—300 Mann pro Tag erreicht, ohne dass das administrative Personal bei dieser Ueberanstrengung sich eine Unterstützung verschaffen konnte. —

Dass der Rendant bei einem derartigen täglichen Abgange, wie er beim zweiten schweren Feldlazareth stattgefunden, von früh bis spät nur mit Zahlung der Krankenlöhnung sich beschäftigen und alle Dienstgeschäfte bei Seite setzen muss, ist thatsächlich durch die Erfahrung begründet. Die Zahlung der Krankenlöhnung bleibt demnach eine grosse Last nicht blos für den Zahlenden, sondern auch in den meisten Fällen für die Kranken selbst. — Nicht selten hat der Kranke nur für einzelne Tage Soldantheil zu empfangen, und würde viel lieber darauf verzichten, wenn er von dem Marsch zum Kassenlokal behufs Empfangnahme der ihm zuständigen wenigen Pfennige von seiner oft entfernten Station verschont bleiben könnte. Auch steht endlich diese grosse umständliche Arbeit zu dem, was sie dem einzelnen Manne einbringt, in keinem Verhältniss.

Eine Modificirung, resp. Aufhebung dieser Bestimmung würde durch die dadurch ermöglichte Vereinfachung des Geschäfts Zeit und Kräfte ersparen.

Der §. 29. ad 3. bestimmt, dass der Sekretair des Feldlazareths neben seinen sonstigen, dort speciell bezeichneten Dienstgeschäften auch die Reinschriften für den Rendanten anzufertigen habe.

Diese Aufgabe zu lösen, ist Derselbe bei einem so umfangreichen Geschäftsverkehr, wie er beim diesseitigen Lazareth stattgefunden, nach meinem Dafürhalten nicht im Stande.

Aus diesem Grunde ist der Rendant gezwungen gewesen, soweit es nur irgendwie in der Möglichkeit lag, sich die Reinschriften selbst zu fertigen; nur ausnahmsweise wurde er hierin von einigermassen brauchbaren, von der Kommandantur vorübergehend gestellten Schreibern, einzelnen Lazarethgehülfen, resp. Revieraufsehern unterstützt, wenn letztere nämlich über dienstfreie Stunden zu verfügen hatten, was bei der grossen Anhäufung von Kranken in den Flensburger Lazarethen nur zu den Seltenheiten gehörte.

Dass unter solchen Umständen die bezüglichen Liquidationen selbst bei dem grössten Fleisse nicht immer zur bestimmten Zeit eingereicht werden können, bedarf keiner beweisenden Auseinandersetzung.

Dies ist ein grosser Uebelstand und dürfte die Ueberweisung eines im Schreiben geübten zuverlässigen Revieraufsehers zur Unterstützung des Rendanten, resp. des Inspektors als durchaus dringend geboten erscheinen, und zwar um so mehr, als derselbe bei einer plötzlichen, aber vorübergehenden Erkrankung eines derselben, was doch sehr leicht vorkommen kann, die augenblickliche Vertretung des Einen oder des Anderen übernehmen könnte.

Die Kommandirung eines Mannes als Schreiber vom Truppentheil der Garnison, wie es beim diesseitigen Lazareth im gegenwärtigen Feldzuge durch die Noth geboten stattgefunden, hat in den meisten Fällen wenig Nutzen, da diese Leute nur selten Etwas zu leisten im Stande sind, und wenn sie hierzu Vorkenntnisse und guten Willen besitzen, und sich im Geschäftsgange einigermassen orientirt haben, plötzlich und häufig gerade dann abgelöst werden, wenn Kräfte erforderlich sind und solche fehlen.

Es dürfte hier der Ort sein, die Verantwortlichkeit und

Wichtigkeit der Stellung der Revieraufseher zu betonen. Vor Allem müssen es ehrliche Leute sein, von gesundem Menschenverstande, im Rechnen und Schreiben geübt.

Es bleibt ein unabweisliches Erforderniss, zu Revieraufsehern geeignetere Persönlichkeiten auszuwählen, als dies mit wenigen Ausnahmen in dem gegenwärtigen Kriege der Fall gewesen.

Es ist nicht allein nothwendig, dass diese Beamten, welche in vielen Fällen, namentlich wenn viele und weit auseinanderliegende Gebäude zu Lazarethen, wie hier in Flensburg siebzehn eingerichtet werden, den Inspektor vertreten, des Schreibens und Rechnens fähig und von untadelhafter Führung sind, wie das eben erwähnt ist. Dieselben müssen viel mehr Geläufigkeit in diesen Erfordernissen, sowie die nöthige Umsicht im Wirthschaftsbetriebe haben, womöglich kautionsfähig sein, und solche, behufs Sicherung der ihnen übergebenen Bestände, vielleicht im Betrage von 100 Thalern bestellen. Auch müssen sie ausreichende Bildung und Anstand besitzen, um sich in ihrer schwierigen Lage gegen das Unterpersonal stets den erforderlichen Respekt zu erhalten. Es ist das dringendste Bedürfniss, dass von Hause aus jede Sektion, behufs Ermöglichung der Detachirung und Sicherung des selbständigen Wirthschaftsbetriebes, mit einem erfahrenen Lazarethrechnungsführer versehen werde.

Tüchtige Lazarethgehülfen, im Wirthschaftsbetriebe des Lazarethhaushaltes erfahren, mit dem Charakter als Unteroffizier, oder im Nothfalle des Schreibens und Rechnens recht kundige Unteroffiziere der Linie, dürften für diese Stellung zu empfehlen sein.

Was den Sekretair anbetrifft, so braucht dieser kein Büreaukrat, sondern nur ein im Geschäftsleben gewandter Kaufmann sein, dabei mit dem militairischen Geschäftsgange nicht ganz unbekannt, und befähigt, kurze Berichte und Dekrete selbständig und schnell abzufassen.

Nach §. 29. b. liegt dem Sekretair unter andern Dienstobliegenheiten die Führung des Korrespondenzjournales ob. — Derselbe muss also jedes eingehende Schreiben selbst durchlesen, um den Inhalt mit wenigen Worten im Journal zu verzeichnen, und im Stande sein, nach Anleitung des Dirigenten die Erledigung abzufassen.

Der Sekretair soll ferner nach §. 29. e. den Geschäften des

Aufnahmebüreaus vorstehen. Die Erfahrung während dieses Krieges hier in Flensburg hat gelehrt, dass derselbe mit anderweitigen Arbeiten stets so überhäuft ist, dass er sich um das Aufnahmebureau durchaus gar nicht kümmern kann.

Zu erledigen sind Anfragen von Truppenkommandeuren, ja sogar von Kompagniechefs, wo die Soldaten geblieben, wie es mit ihrem Befinden steht, in welcher Zeit die Genesung, welcher Ausgang zu erwarten ist, ferner Sendungen von Packeten und Geld unter der Adresse des Lazareths an einzelne Soldaten, Anfragen von Angehörigen über Verwundete und Kranke, Anfragen von Truppentheilen mit Uebersendung von namentlichen Verzeichnissen, um diese dahin zu vervollständigen, wer von den darin aufgeführten Kranken sich noch im Lazareth befindet, wer noch hinzugekommen, an welcher Krankheit etc. sämmtliche Mannschaften leiden, und wohin die nicht mehr vorhandenen Kranken in Marsch gesetzt sind etc. etc. Es dürfte sich daher empfehlen, hierzu einen besonderen Beamten zu designiren und dafür verantwortlich zu machen. — Derselbe könnte auch dann gleichzeitig die von den Kranken mitgebrachten Pretiosen, das baare Geld und die Werthpapiere etc. denselben abnehmen, darüber quittiren und an die Lazarethkasse abliefern, wozu nach §. 57. Absatz 6. ebenfalls der Sekretair verpflichtet ist.

Jedenfalls bedarf der beregte Absatz des §. 57. einer Modifikation dahin, dass der betreffende Beamte nur diejenigen Pretiosen etc. von den Kranken abzunehmen hat, die auf dem Lazarethschein vermerkt stehen, da das Recherchiren nach derartigen Gegenständen nur zu Weiterungen Veranlassung giebt und nur selten zu dem erwünschten Ziele führt.

Nach §. 29. d. soll der Sekretair, wie schon an einer anderen Stelle erwähnt, ausser den Rein- und Abschriften für den Chefarzt, auch diejenigen für den Inspektor und Rendanten übernehmen. Zu diesem Zweck sind im diesseitigen Lazareth ausschliesslich noch zwei Schreiber kommandirt gewesen, weil der Sekretair gänzlich ausser Stande war, dies allein zu bewirken. Bei einem einigermassen beträchtlichen Geschäftsumfange hat der Sekretair, wenn er die Reinschriften etc. für den Chefarzt besorgen will, mit seinen anderen nicht unerheblichen Dienstverrichtungen vollauf zu thun.

Die für ein schweres Feldlazareth bemessene Zahl an Revieraufsehern und Krankenwärtern ist, wenn die Kranken-

zahl auf 4—600 normirt bleibt, viel zu gering. Ueberhaupt müssen bei dieser Zahl nicht drei, sondern vier Sektionen reglementair werden. Man vergesse nicht, dass in Feldlazarethen in der Nähe des Kriegsschauplatzes meistentheils Verwundete und Schwerkranke Aufnahme finden, und dass man sich der Leichtkranken durch Evacuationen zu entledigen sucht, um eben Raum für schwere Krankheitsformen zu gewinnen.

Ein Hundert Kranke und Verwundete für einen ordinirenden Stabsarzt zu normiren, dürfte ausreichende Beschäftigung für den grössten Theil des Tages gewähren, zumal wenn man erwägt, dass ein einziger einigermassen gut angelegter Gipsverband, insbesondere an den Unterextremitäten, $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden erfordert; die Zeit zum Zurechtlegen des dazu Erforderlichen und die nachfolgende Lagerung des Kranken nicht mit einbegriffen, welche bei Schwerverwundeten, namentlich wenn diese mit Decubitus und anderen Nebenleiden behaftet sind, nicht so schnell zu bewerkstelligen ist.

Die für die Verhältnisse im Felde nicht ausreichende Zahl von Krankenwärtern bedingt eine Konzentration der Kranken und Verwundeten, ein Umstand, der für den Heilerfolg keineswegs förderlich ist.

Für je 100 Schwerkranke und Verwundete dürfte die Zahl von zwanzig Wärtern und zwei Oberwärtern nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man erwägt, welche mannigfaltigen und daher zeitraubenden Hülfsleistungen ein einziger Schwerverwundeter und Schwerkranker bei Tag und bei Nacht mithin andauernd erfordert, wenn man ferner in Betracht zieht, dass die für ein Feldlazareth normirte Krankenzahl nicht in einem, sondern oft in sechs, acht, zehn von einander häufig sehr entfernt gelegenen Gebäuden untergebracht werden kann (hier in Flensburg lagen die an den äussersten Punkten der Stadt gelegenen Hospitäler fast $^1/_2$ Meile auseinander), und dass vorweg ein bis zwei Krankenwärter als Boten zum Heranholen von Eis, Arzneien und anderen unentbehrlichen Hülfsmitteln für die eigentliche Krankenpflege verlustig gehen, und gar nicht in dieser Beziehung in Anrechnung kommen dürfen.

In Bezug auf die Feldapotheker dürfte hier Folgendes zu registriren sein. Mit der Etablirung des Lazareths begann auch die Thätigkeit der beiden Feldapotheker in einem Umfange, welcher die Anspannung ihrer Kräfte in ungewöhnlichem Grade erforderte. (Der dritte Feldapotheker musste, wie schon bereits

erwähnt, mit einer Sektion in Kiel zurückgelassen werden.) Die Anfertigung der zahlreichen Verordnungen, bedingt durch die progressiv zunehmende Zahl in den Monaten Februar, März und April, nahm die Zeit von des Morgens 8 bis des Abends 10 auch 11 Uhr regelmässig in Anspruch; die geringe Zwischenzeit wurde benutzt zur Bereitung der Composita, zum rechtzeitigen Ersatz der abgängig gewordenen Arzneimittel, nicht zu erwähnen der Rechnungslegung in den ersten Tagen eines jeden Monats. Nicht allein die in hiesigen Lazarethen verpflegten Kranken und Verwundeten, welche, wie schon an einer anderen Stelle erwähnt, bei einer Zahl von 1214 in dem letzten Drittel des April die Etablirung von siebzehn Lazarethen nothwendig machten, wurden mit Arzneien, Pflastern u. s. w. versehen, sondern sämmtliche umliegenden leichten Feldlazarethe, sowohl des dritten Armee-Korps, wie der Garde, ebenso sämmtliche Truppentheile haben aus dieser Apotheke ihre Bestände mit Arzneien ergänzt.

Wegen des an Umfang zunehmenden Dienstbetriebes im Lazarethhaushalt wurde am 8. März die dritte Sektion des Lazareths herangezogen.

Was zunächst den Dienst der drei Feldapotheker eines schweren Feldlazareths anbetrifft, so dürfte es in der Praxis sich als zweckentsprechend empfehlen, dass der eine nur die Rechnungslegung und die Defektur besorgte, der zweite und dritte jedoch einzig und allein bei der Rezeptur zu belassen wären.

Die Bandagen würden zweckmässig einem Arzt zu übertragen sein. Die Erfahrung hat nachgewiesen, dass die Apotheker Nichts davon verstehen, und dass aus diesem Grunde, insbesondere beim grossen Verbrauch an Verbandmitteln und der dahin gehörigen Gegenstände, leicht Konfusionen eintreten können.

In Betreff der monatlichen Rechnungslegung über die Arzneien kann man nach der in der Praxis gewonnenen Erfahrung nur bestätigen, dass erstere bei der Verwendung der offiziellen Schemata in der vorgeschriebenen Zeitfrist sich bewährt hat und sicherlich dem Revisor eine leichte Uebersicht zu gewähren im Stande ist. In allem Uebrigen hat sich die reglementaire Apothekeneinrichtung als sehr durchdacht und zweckmässig bewährt.

Krankenpflege im Allgemeinen.

Das schablonisirte Formenwesen bildet nicht den Inbegriff des ärztlichen Wirkens, dieses wurzelt ausschliesslich in der gewissenhaften Pflichttreue, welche jedem gegebenen Krankheitsfalle nach seiner Bedeutung die ganze geistige Schärfe und erforderlichenfalls auch die ganze körperliche Kraft zuwendet. Jenes ist der Beaufsichtigung durch Andere, auch theilweise durch Laien zugänglich, Diese als Ausfluss der inneren Moral bleibt nur dem Gewissen, dem nimmer ruhenden Wächter, verantwortlich. Aus diesem Gesichtspunkte, dass das ärztliche Wirken ein hohes und der schwersten Opfer würdiges Ziel anstrebt, dürfen und können in Feldlazarethen nur tüchtige und opferfähige mit Thatkraft und dem edelsten Humanismus ausgestattete, dabei körperlich rüstige Aerzte thätig sein, welche der übernommenen Pflichten sich bewusst, unter den schwierigsten Verhältnissen niemals in ihrer ärztlichen Pflichttreue wanken und sich stets darüber klar sind, dass sie dem verwundeten und kranken Krieger nicht blos Arzt, sondern Vater, Bruder, ja seine ganze Stütze sein müssen.

Solcher Art waren zum grössten Theil die hier in Flensburg beschäftigt gewesenen Aerzte. Ihre Thätigkeit entsprach dem Gefühle lebhafter Sorge, so viele wie nur irgend möglich von den Kranken und Verwundeten zu retten. Mit Beharrlichkeit, mühsamer Ausdauer und einer seltenen Hingebung haben die Aerzte gearbeitet, ein Theil mit Hintenansetzung, ja Aufopferung ihrer Gesundheit, unermüdlich bei Tag und Nacht, insbesondere in der Zeit nach dem 18. April. Mehrere von ihnen sind durch die aufreibende Thätigkeit unter den schwierigsten Verhältnissen in Folge des täglich acht bis zehn Stunden und darüber dauernden Aufenthalts in mit Eiterdunst gefüllten Räumen krankhaft blass und körperlich hinfällig geworden, verloren den Appetit, litten an Frostschauern und Angstgefühl in den Praecordien. Ein Assistenzarzt, welcher wegen der ihm gewordenen speziellen Beaufsichtigung des Lazareths die Wohnung in demselben nehmen musste, wurde von einer hartnäckigen intermittirenden Neuralgie befallen, welche trotz aller angewandten Mittel immer wiederkehrte und erst mit dem Wohnungswechsel verschwand. Bei einer solchen Selbstverleugnung war es auch nur möglich, die grosse Arbeitslast zu bewältigen.

Zu den am 18. April in den Lazarethen vorhandenen 614 Kranken kamen in der Nacht vom 18. zum 19. 524 Verwundete, und in den Tagen vom 19. bis 24. 356 Verwundete hinzu.

Im Monat April wurden allein 1080 Verwundete und in Summa überhaupt 4098 Kranke in 17 Lazarethen behandelt, von denen die an den äussersten Punkten der Stadt gelegenen die „Dänische Bürgerschule“ und das „kleine Schützenhaus“ fast eine halbe Meile auseinanderlagen.

Trotz dieser Ueberanstrengung wurde jeder Verwundete und Kranke als ein kostbares, vom Vaterlande dem Arzte anvertrautes Gut angesehen. Ein Unterschied in der Nationalität wurde in dieser Beziehung nicht gemacht. Preussen, Oesterreicher und Dänen wurden mit gleicher Gewissenhaftigkeit verpflegt und ärztlich behandelt, die Dänen nicht blos zum Danke dafür, dass unsere in die dänische Gefangenschaft gerathenen vaterländischen Verwundeten von den dänischen Kollegen mit einer ausserordentlichen Sorgfalt behandelt worden waren, und aus Dankbarkeit für die Dauer des Bestehens der Lazarethe „Bürgerverein“ und „Harmonie“ unter dänischer Verwaltung in der Behandlung dänischer Aerzte verbleiben wollten, sondern weil es der wahre christliche Humanismus so und nicht anders befiehlt.

Was die Wissenschaft und Erfahrung gelehrt hatten, wurde unter gleichzeitiger Zuhilfenahme der von der vorgeschrittenen Civilisation erdachten Hilfsleistungen angewandt, manche schlaflose Nacht war Zeuge der aufreibenden Thätigkeit. Die Verwundeten und Kranken haben diese opferfähige und uneigennützige Sorge um sie dankbar eingesehen, gefühlt und sie zum Theil durch Ueberreichung von kleinen und grösseren sinnigen Weihgeschenken an die Assistenzärzte rührend bethätigt.

In Rücksicht auf die Pflichterfüllung sind die meiner Befehlführung anvertrauten Aerzte des zweiten schweren Feldlazareths dritten Armee-Korps über jeden Vorwurf erhaben, sie haben eine Selbstverläugnung an den Tag gelegt, welche Zeugniss gab von dem lebendigen Gefühl für die preussische militairärztliche Ehre; ja sie haben in ihrem Pflichtgefühl dabei oft die Vorsichtsmassregeln bei sich selbst vernachlässigt, die sie Andern behufs Erhaltung der Gesundheit anempfahlen. Dieses Bewusstsein kann ihnen Niemand geben und rauben, ihr Lohn sind die schönen Früchte ihrer Thätigkeit, die im

Vaterlande sowohl, wie in Dänemark als lebende Zeugnisse einhergehen.

Um im militairischen, wie im wissenschaftlichen Leben die Stellung zu wahren, die den Aerzten nach der bewiesenen Fachtüchtigkeit und opferwilligen Leistungsfähigkeit gebührt, habe ich mich als Chefarzt für verpflichtet und berechtigt gehalten, dies hier öffentlich wahrheitsgemäss zu konstatiren.

In den glücklichen Erfolgen erspriesslich unterstützt wurde die gewissenhafte Wirksamkeit der Aerzte nächst der Hilfsleistung des amtlichen Krankenwärterpersonals durch die freiwillige personelle und materielle Krankenpflege, deren an einem anderen Orte Erwähnung geschehen soll und durch die meist günstig gelegenen, zweckmässig eingerichteten und in hinreichender Anzahl vorhandenen Hospitäler.

Die Zahl der Aerzte und des Wartepersonals wurde nach dem Verhältniss der aufgenommenen Kranken und der Schwere der Krankheit und Verwundung bemessen. Ungewöhnliche Verhältnisse bildeten ausserdem noch das Correctiv für die Vertheilung des Personals in den verschiedenen Krankenzimmern und bei den in diesen befindlichen Kranken und Verwundeten zur Tag- und Nachtzeit.

In den Lazarethen selbst wurde für die so heilsame Reinlichkeit und Sauberkeit nach allen Richtungen hin, sowie für hinreichende Ventilation auf das Strengste gesorgt; die erstere suchte man nicht allein bei jedem der ankommenden Verwundeten und Kranken in Bezug auf die Reinigung des Körpers und durch Verabreichung reiner Leibwäsche zu verwirklichen, sondern sie auch in Bezug auf die Lagerutensilien, Verbandmittel, Trink- und Essgeschirre, Spucknäpfe, Nachtgeschirre, Latrinen, sowie die Krankenzimmer überhaupt, und durch rechtzeitige Entfernung des thierischen Detritus aus denselben zur Geltung zu bringen. Für Schwerkranke und Schwerverwundete, deren vereinzelte Isolirung, je nach der Nothwendigkeit und den Raumverhältnissen wegen des dadurch zu erreichenden günstigen Einflusses stets angestrebt wurde, suchte man zur Ermöglichung des Wechsels in der Lagerung in der Regel zwei Lagerstätten in Bereitschaft zu halten. Die Strohsäcke, Matratzen und Decken wurden nach geschehenem Umbetten ins Freie gebracht, die Strohsäcke von Zeit zu Zeit, je nach der längeren oder kürzeren Verwendung gewaschen und dann mit

frischem Stroh gestopft; die Decken wurden ebenfalls vor dem Wiedergebrauch der Wäschereinigung unterworfen.

Bei dem in Folge der grossen Anhäufung von Schwerverwundeten und Kranken nothwendig gewordenen grossen Verbrauch der Wäschestücke war die sorgfältige Reinigung, insbesondere aber das Trockenen der Letzteren bei dem ohnehin kärglich zugemessenen und zersplittert gelegenen zu diesem Zweck geeigneten Anstalten und bei den anhaltend unfreundlichen Witterungsverhältnissen keine so leicht zu lösende Aufgabe.

Um die Zufuhr der reinen Luft in ergiebiger Quantität und ihre Zirkulation in den Krankenzimmern und Sälen zu ermöglichen, wurden in dem untersten Theile der Thüren, je nach der Grösse der Füllung zu denselben, Oeffnungen von 18—21 Zoll Breite und 15—18 Zoll Höhe gemacht und mittelst eines Schiebers durch einen daran angebrachten und mit Löchern versehenen Riemen zum Festknöpfen an einen über der Oeffnung in der Mitte der Thür angebrachten Knopf verschliessbar gemacht. Durch das mehr oder minder Heraufziehen des Schiebers resp. Festknöpfen des Riemens konnte die Oeffnung in der Thür vergrössert und verkleinert und danach das Zuströmen der Luft quantitativ geregelt werden.

An hellen, sonnigen und warmen Tagen wurden die Schwerkranken ins Freie resp. in Gartenhäuser gebracht und dort stundenlang, ja bei sich gleichbleibender schöner Witterung den ganzen Tag gelassen; die heilsamen Folgen dieses Verfahrens forderten zur Durchführung in allen Lazarethen auf.

In vier Lazarethen, der Nikolaischule und in den drei zur Marienschule gehörigen Gebäuden, welche der dazu nöthigen Gärten resp. freien Plätze entbehrten, musste auf diese Massregel verzichtet werden. Vom Ende Mai bis zum 8. Oktober wurden in 4 Zelten Typhuskranke, Pyaemische und Schwerverwundete, nach den Krankheitsformen selbstverständlich gesondert, ärztlich behandelt.

Durch diese Sortirung resp. Isolirung wurden einerseits die anderen Verwundeten der zerstörenden nachtheiligen Einwirkung der bereits von der Pyämie Ergriffenen entzogen, andererseits aber auch so mancher von der Pyämie bereits Befallene durch eine energisch durchgeführte Ventilation und namentlich durch die Zeltbehandlung unter gewissenhafter Beobachtung scheinbar unwesentlicher Vorsichtsmassregeln gerettet. Zu diesen zähle ich zunächst die sorgfältige Reinhaltung derjenigen Theile der

ärztlichen und hilfsärztlichen Kleidungsstücke, welche beim Verband von dem Wundsecret sehr leicht beschmutzt werden, wie z. B. Rock und Hemdsärmel; ferner die sofortige Entfernung und Vernichtung der von pyaemischen und von anderen übel aussehenden Wunden abgenommenen Verbandstücke aus dem Krankenzimmer resp. Krankenzelt; die Aufbewahrung der zu verwendenden Verbandmittel bei gleichzeitigem Schutz gegen Staub in Räumen, durch welche ein heftiger Luftzug geleitet werden kann; das gründliche, womöglich isolirte Waschen der grösseren nicht gut zu kassirenden Verbandstücke, die häufige, womöglich tägliche Verabreichung von reinen, dabei geglätteten Laken, das gründliche Ausklopfen und Auslüften der Matratzen, die häufige Erneuerung des Strohs in den Strohsäcken nach vorherigem gründlichen Waschen der letzteren und endlich die häufige Erneuerung des Sandes in den Spucknäpfen.

Gestützt auf die Erfahrungen in anderen Kriegen, dass mit Verwundeten und Kranken lange Zeit hindurch belegte Hospitalräume, die Krankenzelte ausgeschlossen, trotz der peinlichsten Reinlichkeit und strengsten Beobachtung aller prophylaktischen Massregeln ihre salubre Qualifikation einbüssen, wurden die Lazarethe entweder ganz oder zimmerweise, so oft es nur der Raum und das Zahlenverhältniss der Kranken gestattete, unbelegt gelassen und acht Tage lang hindurch und darüber nach vorheriger gründlicher Reinigung dem ununterbrochenen Luftzuge als dem einzig souverainen Mittel in dieser Beziehung ausgesetzt.

Diese Verlegung der Kranken aus einem Zimmer ins andere erfordert viel Arbeitskräfte; der Anspruch an diese steigert sich beim Transport aus einem Lazareth ins andere, je nach der Entfernung und nach der Zahl der zu evacuirenden Kranken. Diese Arbeit ist es nicht allein, welche die Verlegung, so nothwendig sie auch im Interesse der Krankenpflege ist, erheblich erschwert, sondern die während des Transports der Schwerkranken zu beobachtenden Cautelen, welche viele nicht blos geschäftige Hände, sondern auch umsichtige Köpfe erfordern, nicht zu gedenken der oft entschiedenen Abneigung der Kranken gegen diese Prophylaxe und der für die Administration dadurch in vieler Beziehung erwachsenden Weiterungen.

Die Lazarethe hatten über ein fast überreiches Material, regierungsseitig beschafft und durch freiwillige Komités ergänzt,

zu verfügen. Trotz der namentlich bei Verwundeten und Schwerkranken schnellen Abnutzung der Lagerutensilien und Verbandgegenstände machte sich niemals ein Mangel daran fühlbar. — Die Verpflegungsverhältnisse waren sehr günstig. Alles für die nach den Krankheitsformen zu regelnde Diät der Kranken Nothwendige war zur Stelle oder doch leicht zu beschaffen; den Convalescenten konnte ein förmliches Wohlleben bereitet werden. Bouillon, Fleisch, Milchspeisen, Eierspeisen, Backobst, Chokolade, Milch waren ganz vortrefflich, der Wein liess Manches zu wünschen übrig. Die Bereitung der in den preussischen Friedenslazarethen üblichen Wassersuppen zum Frühstück und zum Abendessen für alle Diätformen und für die vierte Diätform auch zum Mittagessen verursachte bei der Unkenntniss ihrer Bereitung Seitens der hier angenommenen Oekonomen manche Schwierigkeiten, die indess im Laufe der Zeit ihre Beseitigung gefunden haben.

Stellung der Aerzte.

Die Verhältnisse der Militairärzte in der Armee überhaupt sollen hier näheren Erwägungen nicht unterzogen werden, welche Bezug haben auf die lange Vorbereitungszeit und den grossen Kostenaufwand und das dafür gebotene Aequivalent. Hier sollen nur ausschliesslich die Beziehungen der Aerzte zu ihrer Dienststellung in den Feldlazarethen näher gewürdigt werden.

Sämmtliche Assistenzärzte des zweiten schweren Feldlazareths waren landwehrpflichtige Civilärzte, einer von ihnen Privatdocent an der Berliner Universität, die übrigen praktische Aerzte, die bereits eine Reihe von Jahren unter oft schwierigen Verhältnissen die ärztliche Praxis selbständig betrieben, ja sogar eine höhere, praktische und wissenschaftliche Bildung sich angeeignet hatten. Solche Kollegen sind nur gewöhnt, Vernunftgründen zu folgen und erkennen den militairisch kategorischen Imperativ in der Wissenschaft nicht an. Sie fügen sich zwar der militairischen Disziplin, jedoch nicht ohne gewisses Widerstreben, und sind meistentheils ungeübt in der Anfertigung gewisser trockener Schriftstücke, wie z. B. Zusammenstellung von Rapporten, Nachweisungen über den Zu- und Abgang von chirurgischen Instrumenten etc., welche die technischen Vorgesetzten erfordern, und welche eine geregelte Administration nicht entbehren kann.

Für den Chefarzt ist die Lösung der Aufgabe, durch zweckmässige Vertheilung der ärztlichen Kräfte ein erspriessliches Zusammenwirken im Thätigkeitskreise des Feldlazareths herbeizuführen, nicht so leicht, wie es vielleicht den Anschein hat. Hier in Flensburg bestand von Anfang bis zu Ende zwischen Stabsärzten und Assistenzärzten ein durchaus vortreffliches, weil kollegialisches Verhältniss; bis in die letzte Zeit ist nicht ein Fall von Differenz zwischen Stabsärzten und Assistenzärzten vorgekommen. Die Stabsärzte hatten so viel Takt, den Assistenzärzten das Abhängigkeitsverhältniss in keiner Weise fühlen zu lassen, wohl wissend, dass unter wissenschaftlich gebildeten Männern nur bei freier Arbeit der Schwung des Geistes sich erhält, der hier in Flensburg nöthig war, um die enorme Arbeit zu bewältigen.

Andererseits verstanden es aber auch die Assistenzärzte, diese grössere Freiheit und Selbständigkeit in Bezug auf ihr Wirken zu würdigen, sie haben dieselbe niemals gemissbraucht.

Auf dieses so überaus günstige Verhältniss, welches sich in der geordneten Krankenpflege wiederspiegelte, haben die schwierigen Verhältnisse hier in Flensburg, insbesondere die meistentheils bedeutende Anzahl von Kranken und Verwundeten sicherlich einen wohlthätigen Einfluss geübt. In den Tagen nach dem 18. April insbesondere war es für die ordinirenden Aerzte eine absolute Unmöglichkeit, 300 Kranke und Verwundete und darüber für jeden sämmtlich allein zu untersuchen und zu verbinden; sie mussten zu einem grossen Theil sich auf das Urtheil und die Ansicht der Assistenzärzte verlassen. Für diese Kranken wurden sie von den Assistenzärzten nur als konsultirende Aerzte angesehen, und wurde ihnen von denselben nur über die wichtigsten Vorfälle Rechenschaft gegeben. Nach grösseren Schlachten wird sich das Missverhältniss zwischen der Zahl der Aerzte und Verwundeten immer herausstellen.

Die Krankenpflege hat durch dieses Arrangement nicht im mindesten gelitten, im Gegentheil, die den Assistenzärzten in vielen Fällen gewordene volle Verantwortlichkeit spornte sie zu der angestrengtesten Thätigkeit und sorglichsten Aufmerksamkeit an.

Wenn auch durch den gegenwärtigen Bildungsgrad, durch die vielfachen Berührungspunkte auf dem Felde der ärztlichen Wirksamkeit und durch so manche vortheilhaft konkurrirenden

Nebenumstände das konsolidirte Verhältniss der Aerzte ein harmonisches Zusammenwirken im Bereiche der Krankenpflege zur Geltung brachte, so lässt sich auch andererseits nicht in Abrede stellen, dass auch hier in Flensburg thatsächlich Bedingungen existirten, welche, wenn sie nicht erkannt und ihnen durch eine entsprechende Vertheilung der Aerzte begegnet worden wäre, sicherlich Kollisionen zum Nachtheil der Krankenpflege herbeigeführt hätten.

Die Unterordnung eines Assistenzarztes unter einen viel jüngeren Stabsarzt, welcher später als dieser sein Studium beendet, seine Staatsexamina später als dieser absolvirt, oder wohl gar erst, als dieser bereits Assistent in einer Klinik war, auf welcher der betreffende Stabsarzt einem Theil der staatlichen Anforderungen Genüge geleistet, ist als eine von den Ursachen anzusehen, welche bei den von den Betheiligten mit einer fast peinlichen Genauigkeit in dieser Beziehung angestellten Recherchen zu Konflikten mit Benachtheiligung der Krankenpflege hätte führen können.

Der Stabsarzt vermag seinen Rang und seine Stellung nächst dem vorgerückteren Lebensalter nur durch grössere Tüchtigkeit und Intelligenz, sowie durch die grössere mit Umsicht benutzte Erfahrung dem Assistenzarzt gegenüber zur Geltung zu bringen. Von diesem Standpunkte aus muss, wenn eine gedeihliche Arbeit auf dem Felde der ärztlichen Wirksamkeit erzielt werden soll, bei Besetzung der Stabsarztstellen in Feldlazarethen darauf gerücksichtigt werden, dass zu diesen Stellen nur Aerzte gewählt werden, die in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung möglichst gebildet und erfahren sind und mit der Festigkeit und Reinheit des Charakters auch Humanismus und Toleranz verbinden, dabei allen schroffen und einseitigen Bestrebungen fremd sind und den jüngeren Assistenzärzten gegenüber mit Erfolg als Rathgeber auftreten können.

Disharmonien zwischen Stabsärzten und Assistenzärzten dürfen in keiner Weise Platz greifen, weil dadurch nur zu leicht das Vertrauen der Kranken zu ihren Aerzten untergraben wird und die Lazarethgehilfen und Krankenwärter sich Ungehörigkeiten und Ungesetzlichkeiten erlauben.

Eine gedeihliche Wirksamkeit wird hauptsächlich durch ein kollegialisches Verhältniss gefördert; dieses lässt sich zwar nicht reglementiren, wohl aber durch eine richtige Auswahl der Stabsärzte und der ihnen zuzutheilenden Assistenzärzte anbah-

nen und unterhalten; allerdings müssen dabei ausser der Berücksichtigung des vorhin Gesagten auch die eigenthümlichen Nüancen der verschiedenen Charaktere näher gewürdigt und zu Stabsärzten insbesondere diejenigen gewählt werden, welchen nicht blos hervorragende Kenntnisse und langjährige Erfahrung, sondern auch ein gewisser Grad weltmännischer Bildung eigen sind.

Die amtliche und freiwillige Krankenpflege.

Die grosse Wichtigkeit und Verantwortlichkeit der amtlichen Krankenpfleger, der Lazarethgehülfen und Krankenwärter soll hier nicht näher erörtert werden; sie müssen als solche entschieden den Stamm bilden, durch den Unterricht in den Eriedenslazarethen mit den allgemeinen Grundsätzen der Krankenpflege vertraut geworden, werden sie in den Feldlazarethen, wo es gilt, unter Aufwand von Kräften und unter Verzicht auf jedes Missbehagen umsichtig und entschlossen zu handeln, entschieden mehr leisten, als ein weibliches Wesen, vorausgesetzt, dass die Auswahl der Krankenwärter nicht nach dem Grundsatz, dass für einen Krankenwärter eine jede Persönlichkeit gut genug sei, sondern mit grosser Sorgfalt geschieht. Verderbliche Elemente, Leichtsinn, Neigung zum Trunk müssen von vorn herein eliminirt werden.

Im nothwendigen Zusammenhange mit dieser Vorsicht in der Wahl der geigneten Personen steht nun aber auch die denselben zu gewährende bessere Besoldung und nach beiden Seiten, nach unten wie nach oben zu garantirende Behandlung.

Letztere muss nach beiden Seiten hin eine bessere werden. Es muss die faktische und moralische Bedeutung des Krankenpflegers für das Gelingen jedes Heilverfahrens berücksichtigt, dem Krankenpfleger das ihm mit vollem Rechte gebührende Mass von Achtung zu Theil werden, welches, wenn es unverkürzt von Vorgesetzten, wie von den Kranken selbst den Pflegern in Wort und Handlung gewährt wird, nur den Wärter moralisch heben und seine Wirksamkeit wesentlich erhöhen wird. Den Anspruch darauf haben sie sich durch ihr Wohlverhalten und ihre bewiesene Leistungsfähigkeit in diesem Feldzuge erworben.

Sehr viele von den beim zweiten schweren Feldlazareth thätig gewesenen amtlichen Krankenpflegern haben die Wichtig-

keit und Verantwortlichkeit ihres Berufs erkennend redlich ihre Pflichten erfüllt und bewiesen, dass sie nächst der Anstelligkeit und Disziplin auch ein Herz für ihre Kameraden besitzen. Mehrere von ihnen bekamen in Folge der grossen Anstrengungen ein erdfahles anaemisches und leukaemisches Ansehen, wurden vom Typhus befallen, einer von Haemoptoe, welche in ein organisches Lungenleiden (Tuberculose) überging und seine Invalidität herbeiführte.

Um über den Werth der freiwilligen Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen geistlicher Genossenschaften in den vom zweiten schweren Feldlazareth zu Flensburg etablirten Militairhospitälern ein Urtheil sich zu erlauben, dürfte es nicht überflüssig erscheinen, über das aus eigener Beobachtung Geschöpfte hier zu referiren.

Von vorn herein liegt es uns dabei fern, über jede einzelne Kategorie von freiwilligen Krankenpflegern und Krankenpflegerinnen hier ein Urtheil abzugeben, obgleich in den Leistungen derselben ein entschiedener Unterschied zu bemerken war. Nicht ohne Einfluss auf die Grösse derselben bleibt die geringere oder umfassendere Vorbildung, der im Menschen innewohnende Fond von Nächstenliebe und der heroische Entschluss, dieselbe entweder nur vorübergehend oder das ganze Leben hindurch mit Aufbietung aller Kräfte zu üben und zu verwirklichen. In ersterer Beziehung, wo der Austritt aus der Genossenschaft nach bestimmter Zeit freisteht, dürften die Krankenpfleger den an sie zu stellenden Anforderungen nicht in ihrem vollen Umfange genügen, da der fortdauernde Einfluss der Aussenwelt und der Mangel der vollständigen Selbstverläugnung sicherlich die Leistungen nicht steigert. Thatsächlich anders gestaltet sich das Verhältniss bei denjenigen Pflegern und Pflegerinnen, bei denen die Krankenpflege den Inbegriff ihrer Mission für dieses Leben bildet, deren Lösung, weil durch Selbstbestimmung ihr geweiht, sie mit allen ihren Kräften anstreben. Von den verschiedenen katholischen Orden sind 63 Schwestern und 13 Brüder unter der speziellen Leitung des Fritz, Grafen Schmising-Kerssenbrock und später Grafen zu Stolberg-Stolberg; von evangelischen 22 unter Leitung des Eberhard Grafen zu Stolberg-Wernigerode, nächstdem drei Brüder aus dem rauhen Hause zu Hamburg und vier Diakonen aus Duisburg hier in den Flensburger Lazarethen thätig gewesen.

Mit mehr oder minderer Begründung kann man ihnen das Zeugniss geben, dass sie sämmtlich die ihnen im Bereiche der Krankenpflege übertragenen Pflichten mit grosser Bereitwilligkeit und gewissenhafter Pflichttreue erfüllt haben. Für die Kranken war ihre Thätigkeit eine sehr nützliche und zweckentsprechende und für die Aerzte eine sehr angenehme. Es muss konstatirt werden, dass viele von ihnen sogar mit eingehendem Verständniss und mit Intelligenz gearbeitet, augenfällige Anstelligkeit und die umsichtigste und feinfühlendste Sorgfalt bekundet haben. Das Auftreten der Schwestern war ein durchaus bescheidenes; es ging daraus das Verlangen hervor, ohne Anspruch auf Lob oder Anerkennung mit allen Kräften unermüdet zu helfen und zu nützen, in welcher Richtung es auch verlangt wurde. Man darf mit Recht behaupten, dass durch das Vorhandensein der Schwestern eine Lücke ausgefüllt war, und zwar auf eine Weise, über welche sich Kranke und Aerzte nur freuen konnten. Anfänglich mochten Lazarethgehilfen und Krankenwärter in ihrer Thätigkeit etwas sich beschränkt fühlen und dürften vielleicht im Anfange keine besondere Freunde der Schwestern gewesen sein; die bessere Wendung in dieser Beziehung liess jedoch nicht lange auf sich warten, denn die Schwestern verstanden es meistens mit richtigem Takt, dort behilflich zu sein, wo es sich am meisten für sie eignete. Dem männlichen Krankenwärter wird es bei Schwerkranken und schwer Verwundeten schwer, überall oft unbedeutend aussehende kleine Pflichten zu erfüllen, mit der nöthigen Ruhe und Umsicht überall auf Bequemlichkeit, Sauberkeit, kleine Bedürfnisse zu sehen, den Kranken freundlich zuzureden u. s. w. Diese Lücke auszufüllen, haben die Schwestern besonders prächtig verstanden.

Ihre darin bewiesene Fürsorge, wie sie noch obendrein fast stets mit jener den Religosen so eigenthümlichen stillen Freudigkeit gepaart war, ist über alles Lob erhaben. Als Lohn dafür wurde ihnen das dankbare Gefühl der Kranken und Verwundeten, welchem diese sogar in Delirien Ausdruck gaben und beim Abschiede der Schwestern durch zahllose Thränen bethätigten.

Zu ihrem Thätigkeitskreise gehörte die Wartung und Pflege der Kranken, d. h. die Sorge für Sauberkeit und gute Lagerung, die Reinigung der kleinen Verbandgegenstände, die Vorbereitung zum Verband selbst, während des Verbandes hülfreiche Hand-

leistung, während der Abwesenheit des Arztes Beobachtung der Kranken mit der Aufgabe, ihnen kleine Hülfen angedeihen zu lassen, freundlich zuzusprechen, Medizin, Speisen und Erquickungen zur rechten Zeit zu verabreichen, Umschläge zu wechseln, öfters auch Nachts zu wachen und den Aerzten über alles Geschehene zu rapportiren.

Nicht unerwähnt darf hier eine von den veredelnden Einwirkungen dieser religiösen Krankenpfleger bleiben. Mit Recht muss hier hervorgehoben werden, dass sie es waren, welche die sonst unvermeidliche Roheit durch den ihre Person umgebenden Grad von geistlicher Auctorität und durch die sie auch äusserlich kennzeichnende sittliche Würde nicht allein rasch verbannten, sondern auch nicht wieder aufkommen liessen.

Bei der Erörterung der Frage, ob Schwestern auch in Garnisonlazarethen während der Friedenszeit in grossen Militairhospitälern zu verwenden seien, um sich auch hier über die Zweckmässigkeit ihrer Verwendung und ihrer demnächstigen Einführung in Feldlazarethen beim Ausbruch eines Krieges eine genaue Information zu verschaffen, so müsste zunächst wohl zugegeben werden müssen, dass dies in Rücksicht auf die dauernde Beschäftigung nur unter bestimmten Restriktionen geschehen darf.

Die staatlich-militairische Kontrolle, die sachverständige, einheitliche Leitung dieser freiwilligen Krankenpflege, deren Thätigkeit den erkrankten und verwundeten Gliedern der Armee zugewendet werden soll, dürfte als selbstverständlich vorausgesetzt werden. Hieraus resultirt als Nothwendigkeit:

1) Die alleinige Unterordnung dieser freiwilligen Krankenpfleger unter den ärztlichen Vorstand des Lazareths oder deren Vorstände;
2) die Ausschliessung der Einmischung in Verwaltungsangelegenheiten;
3) die Aufrechthaltung der militairischen Formen;
4) die präzise Begrenzung des Thätigkeitskreises, überhaupt Regelung des Verhältnisses derselben zu den Aerzten, den Kranken, dem übrigen Hülfs- und Wartepersonal, um Uebergriffe und Kollisionen nicht aufkommen zu lassen.

Bei einer solchen Organisation glaube ich, dass den Schwestern zweckmässig eine Stellung in grossen Militairhospitälern, insbesondere bei Epidemien, Typhus, Skorbut etc. überwiesen

werden kann, in der ihnen besondere Pflichten übertragen werden können, ohne Störung in die Thätigkeit des übrigen Lazarethpersonals zu bringen. Zunächst müssen die Schwestern dem Vorstande und den Aerzten des Lazareths zu unbedingtem Gehorsam verpflichtet sein; sie dürfen nicht die Wahl haben, zu thun, was ihnen beliebt, oder gar ein Element bilden, welches andere, als mit der Krankenpflege im Zusammenhange stehende Zwecke verfolgt und das Bestreben hat, zu dominiren.

Zu den Lazarethgehilfen und Krankenwärtern dürften die Schwestern weder in einem vorgesetzten, noch in einem subordinirten Verhältniss stehen, sondern sie müssen ihren bestimmten Wirkungskreis angewiesen bekommen, in dem sie nur allein thätig sind, und wo Kollisionen mit den Pflichten des übrigen Personals nicht vorkommen können.

So schwer es sein mag, diesen Thätigkeitskreis zu präzisiren, so glaube ich doch, dass es nach einiger praktischen Erfahrung in dieser Richtung möglich sein wird.

Ich erlaube mir nur kurz meine Ansicht dahin auszusprechen, dass die Schwestern nur bei reichlich vorhandenem Krankenmaterial und, wie schon vorhin erwähnt, bei Epidemien, Typhus, Scorbut etc. Schwerkranken und Verwundeten thätig sein sollten. Sie haben die Verpflichtung für die gute, reinliche, passende Lagerung der betreffenden Kranken zu sorgen, denselben die nöthigen kleinen Hülfeleistungen zu gewähren, sie zu beobachten, ihnen Speise und Trank zu reichen, den Aerzten genauen Bericht über das Geschehene zu erstatten, bei Verbänden und Umbetten das Geforderte bereit zu halten, die kleineren Verbandgegenstände zu reinigen, leichte Verbände nach Vorschrift zu wechseln, auch auf sonstige Mängel und Bedürfnisse den Arzt aufmerksam zu machen.

Dabei darf selbstverständlich die Ausbildung der Lazarethgehülfen und Krankenwärter im Krankendienst durch Beschränkung des Krankenmaterials nicht leiden.

Ebenso, wie bei den Krankenpflegern und Krankenpflegerinnen, verlangen wir für jede freiwillige Hülfe und jeden Beistand in Feldlazarethen, derselbe möge personell oder materiell sein, eine bestimmte Organisation und Gewährleistung für ihre Zweckmässigkeit und betonen dabei ausdrücklich die staatlich-militairische Kontrolle und die einheitliche, sachverständige, d. h. militairärztliche Leitung.

Wir müssen hier noch mit wenigen Worten der freiwilligen Aerzte gedenken.

Wenn auch im Allgemeinen angenommen werden kann, dass Aerzte freiwillig nur in der Absicht den Kriegsschauplatz besuchen, um in den Feldlazarethen thätig zu sein, wenn sie von einem höheren Streben zur Wissenschaft dazu getrieben werden, so bleibt es doch nothwendig, dass dieselben zuvor ihre Qualifikation darthun, sich dem Chef des Militairmedizinalwesens unterordnen und von diesem durch den betreffenden Armeearzt resp. Korpsarzt den Platz ihrer Thätigkeit angewiesen erhalten; sie müssen ausdrücklich in Pflicht genommen werden, damit von vorn herein offenbaren Disziplinarwidrigkeiten und Inconvenienzen vorgebeugt wird.

Im Allgemeinen ist die Annahme freiwilliger Aerzte abgesehen davon, dass sie nicht durch die Nothwendigkeit bedingt ist, nur ausnahmsweise zu empfehlen, denn ich wiederhole es, dass der Staat bei den Vorbereitungen für den Krieg im Frieden für alles Nothwendige und Nützliche selbst zu sorgen habe, um sich die volle Selbständigkeit und Freiheit in der Aktion zu sichern.

Beim Engagement freiwilliger Lazarethgehilfen hat man sich ganz besonders zu hüten. Es ist nicht leicht anzunehmen, dass diese Leute, welche gewöhnlich Heilgehilfen oder Barbiere sind, von einer höheren Strebsamkeit, von einer Begierde, sich in ihrer Berufsthätigkeit zu vervollkommnen, aufrichtig erfüllt sind, man dürfte wohl richtiger annehmen, dass es gewöhnlich Leute sind, die ihr Fortkommen in gewöhnlichen geordneten bürgerlichen Verhältnissen nicht finden, und die auf dem Kriegsschauplatze ein einstweiliges Unterkommen suchen oder wohl gar wähnen, dort im Trüben fischen zu können.

An die Betrachtung der freiwilligen Krankenpflege schliesst sich folgerichtig die Beantwortung der Frage an, welche von einem hervorragenden Vertreter der freiwilligen Krankenpflege hier in Flensburg aufgeworfen wurde und gewiss wieder an massgebender Stelle zur Erörterung gelangen dürfte, ob es nämlich zweckmässig sei, von vorn herein ein Korps von freiwilligen Krankenpflegern, also ein Korps von freiwilligen Aerzten, Gehülfen, Krankenwärtern und Krankenträgern ins Feld zu nehmen. Schwierig dürfte die Beantwortung dieser Frage nicht sein, wenn wir die im Vorigen aufgestellten Gesichtspunkte festhalten.

Abgesehen davon, dass es anzunehmen ist, dass mit Ausnahme der durch Diplom und Approbation zur Praxis berechtigten Aerzte ein solches Korps zum grössten Theil aus zweifelhaften Charakteren mit ebenso zweifelhafter Applikation und Willfährigkeit, sowie aus überspannten Gemüthern bestehen würde, erwüchse dadurch der Armee eine ungeheure Last, welche gar nicht im Verhältniss stände zu der jedenfalls sehr zweifelhaften Leistungsfähigkeit derselben, denn in ein solches Korps mit seinem Tross militairische Disziplin hineinzubringen, und deren Möglichkeit von Seiten des Vertreters geglaubt wurde, scheint mir eine Sache der Unmöglichkeit.

Haben wir doch hier in Flensburg, wenn auch nicht an den freiwilligen Krankenpflegern, so doch an den angenommenen Krankenwärtern, die sich in grosser Zahl gemeldet haben, sehr üble Erfahrungen gemacht. Die etatsmässige Zahl der Lazarethgehülfen und Krankenwärter reicht für die nach dem Reglement vorgeschriebene und Seitens eines schweren Feldlazareths in Behandlung zu nehmende Zahl von 4 — 600 Kranken und Verwundeten nicht aus. Da unsere Krankenzahl aber selten unter die Zahl 7 — 800 herabfiel, wiederholt aber die Zahl von 1000 überstieg, so war es in vielen Fällen ausser dem Hinzutreten der freiwilligen Krankenpfleger noch nothwendig, aus den Einwohnern der Stadt Krankenwärter hinzuzunehmen.

Trotz des hohen Tagelohns von 15 — 25 Silbergroschen, ausser der Beköstigung, wollten diese Personen sich zu Nachtwachen gar nicht verstehen, sondern dafür noch ganz besonders bezahlt sein. Pünktlichkeit, Genauigkeit, Verlässlichkeit im Dienst waren trotz der vielen Hinweise nur vorübergehend zu erzielen. Einzelnen wurden diese Ermahnungen zu viel, und sie blieben plötzlich ohne jede Ankündigung aus dem Dienst weg, ein Umstand, welcher die Lazarethverwaltung oft in die grössten Verlegenheiten brachte.

Ich glaube, wir halten an dem Satze fest, dass nur die Personen, die entweder durch militairische Disziplin zusammengehalten oder in Folge streng religiöser Grundsätze die Ausübung der Krankenpflege sich zur Lebensaufgabe gemacht und durch technische Vorübungen sich die nöthige Qualifikation angeeignet haben, im Stande sind, die Krankenpflege im Kriege mit Erfolg zu übernehmen. Man vergesse nicht, dass den Kriegslazarethen nicht mit Dilettantismus und Modebeschäftigung gedient ist; es kann denselben nur eine aufrichtige, ernste, auf-

opfernde Hingebung frommen. Handelt es sich doch z. B. zum Theil um die ekelhaftesten Geschäfte, und wahrlich, diese können mit Glacéhandschuhen und Prüderie nimmermehr verrichtet werden, und wenn einzelne Ausnahmen vorgekommen sind, wo ausserhalb der Orden stehende Krankenpflegerinnen Enormes geleistet haben, so sind das eben nur Ausnahmen, die neben vorhandenen Geistes- und Herzenseigenschaften auch ganz besondere Anlagen voraussetzen. Es ist nöthig, aus Rücksicht für den ernsten, die persönliche Aufopferung erheischenden Beruf die sogenannten freiwilligen, ausserhalb der Orden stehenden Krankenpflegerinnen, die aus irgend einem Grunde die Pflege der Verwundeten und Kranken übernehmen wollen, auf die Schwierigkeit der zu übernehmenden Stellung aufmerksam zu machen.

Dass bei dem Vorhandensein guter Kommunikationsmittel, an denen es doch in der Jetztzeit bei keiner Armee und in keinem europäischen Lande fehlen wird, ein solcher Tross vollständig überflüssig ist, bedarf keiner Erwähnung, insbesondere dann, wenn Seitens des Staats auf die vorsorgliche Ausbildung einer hinreichenden Anzahl von militairischen Krankenwärtern im Frieden Bedacht genommen wird, welche im Bedürfnissfalle im Kriege mittelst der Eisenbahnen auf das Schleunigste nach dem Orte dirigirt werden können, wo sie nöthig sind.

Bei der verschiedenen Beurtheilung des Werthes der materiellen Krankenpflege auf dem Kriegsschauplatze in diesem Kriege dürfte es nicht überflüssig erscheinen, über das aus eigener Beobachtung Geschöpfte hier näher zu berichten, zumal in Flensburg das Hauptdepot der Liebesgaben unter der Verwaltung des zweiten schweren Feldlazareths stand und nächst dem hiesigen freiwilligen Damen-Comité, mit welchem sich ein Vertreter der vaterländischen Hülfsvereine mit nicht unerheblichen Fonds und der Hamburger Frauenverein zum Theil associrte, zum Theil selbstthätig wirkte, und ausserdem der Hamburger Herrenverein mit seinen reichhaltigen Mitteln hier etablirt war.

Die zu dem hiesigen freiwilligen Comité gehörigen Damen Flensburgs, welche gleich dem Vertreter der vaterländischen Comité's und den zum Comité gehörenden Herren aus Flensburg an den periodischen Berathungen Theil nahmen, haben sich in Rücksicht auf den regelmässigen Besuch der verschiedenen Lazarethe in Flensburg unter einander verständigt, um

an Ort und Stelle durch Kommunikation mit den Aerzten und Schwestern der Station sich von dem Umfang der Bedürfnisse, in Bezug auf das Nützliche, Angenehme, mit Einschluss der Extradiät und Erfrischungen, selbst zu überzeugen. Die Schwestern verzeichneten auf einem sogenannten „Wunschzettel" alles Erforderliche, welcher, nachdem der Ordinator der Station davon Kenntniss genommen, an das Comité geschickt wurde. Das Gewünschte wurde, wenn es zur Stelle war, ohne Zeitverlust mit der grössten Bereitwilligkeit verabreicht. Das Flensburger und das Hamburger Herren-Comité ergänzten sich in dieser Beziehung.

Die wissenschaftliche Fachtüchtigkeit in inniger Allianz mit der Krankenpflege würde mit leeren Händen nur unvollkommen die oft herzzerreissenden Leiden zu mildern im Stande sein, wenn nicht reiche Hülfsquellen, durch ihre Mannigfaltigkeit ausgezeichnet, an welche die Menschenliebe gedacht, dieselben beschafft und gern gespendet hat, nicht die Mittel, das im Bereiche der Krankenpflege für zweckdienlich Erachtete zu beschaffen, uns gewährten.

Von vornherein muss, wie wir schon oben erwähnt, für Alles, was nothwendig ist, der Staat sorgen; das Nützliche und Angenehme, von patriotischen Gebern gespendet, wird stets dankbar angenommen werden. Die materielle Ausrüstung des Feldlazareths enthält in der That die zweckmässigsten Mittel in reichlicher Menge. Von den chirurgischen Instrumenten, den chirurgischen Geräthschaften und Verbandmitteln, sowie von den Arzneien wird an einer anderen Stelle gesprochen werden.

Um gegen jede Eventualität, die man doch bei den wandelbaren Chancen eines Krieges nicht gut im Voraus zu berechnen vermag, Front machen zu können, überhaupt gegen jeden Mangel gesichert zu sein, ist es durchaus nöthig, dass, wenn das Hauptdepot vom Kriegsschauplatz zu weit entfernt ist, in der Nähe desselben ein bedeutendes Depot errichtet werden muss. Es dürfte zweckmässig erscheinen, die Gegenstände noch besonders zu bezeichnen, welche nicht sogleich in den Krieg mitgenommen werden können, die aber doch bei Etablirung eines Feldlazareths oder nach einer Schlacht absolut nothwendig oder wenigstens sehr wünschenswerth sind.

Vorräthig müssen in den Depots gehalten werden:

Matratzen,

Kissen von den verschiedensten Grössen, nicht allein, um

sie im Bedarfsfalle gleich bei der Hand zu haben, sondern auch um die gebrauchten der Reinigung und Lüftung zu unterwerfen, damit sie bei der mehr fixen Natur der Miasmen nicht die Träger derselben werden.

Eine grosse Menge von Bett- und Leibwäsche:

Laken,
Hemden,
Strümpfe,
Unterhosen,
wollene Leibbinden,
Pantoffeln oder Schuhe;

Luft- oder Wasserkissen:

Eisbeutel,
Binden,
Charpie,
Leinewand,
Wachstuch,
Watte,
Gips,
schiefe Ebenen,
Schienen,
Essgeschirre incl. Esslöffel,
Spucknäpfe von Fayence.

Zum Laben und Kräftigen vor Allem guten Wein.

An ein solches Depot im Rücken der Armee unter tüchtiger Verwaltung muss nun die ganze Summe von freiwilligen Gaben abgeliefert werden. Die Nothwendigkeit einer solchen Einrichtung erhellt, wenn wir Folgendes berücksichtigen:

1. Der Staat ist nicht im Stande, eine Menge von Gegenständen durch Geld zu beschaffen, die für die Krankenpflege, wenn auch nicht durchaus nothwendig, so doch im hohen Grade wünschenswerth sind, dahin gehören: feine alte Leinewand, feine Charpie, die verschiedenen Arten von Kissen. Diese Gegenstände kann man leicht und ohne Kosten von Seiten freiwilliger Geber erhalten, da sie an und für sich ohne grossen Werth sind und aus Ueberresten von verschiedenen Stoffen, welche in den Haushaltungen oft keine Verwendung finden können, leicht anzufertigen sind.

2. Nach den Erfahrungen, die wir hier in Flensburg gemacht haben, erfordert die durch die ordnungsmässige Buchung nothwendige Sichtung der übersandten freiwilligen Gegenstände,

deren Ankunft in sehr vielen Fällen ohne genügendes Inhaltsverzeichniss angekündigt war, so viel Zeit, Mühe und Aufwand vom Verwaltungspersonal, wie es in der Nähe des Kriegsschauplatzes nicht statthaft sein dürfte. Eine genaue Sichtung aller übersandten Gegenstände war in vieler Beziehung nothwendig, da zum Theil ganz unbrauchbare Gegenstände, zum Theil sogar, was die Lebensmittel anbetrifft, schädliche Sachen übersandt worden sind.

3. Bei Uebersendung freiwilliger Gaben von Seiten der Comités oder Privatpersonen ist eine gleichmässige Vertheilung nicht möglich. Ein solches Depot im Rücken der Armee unter Staatsleitung muss diesen ganzen Geschäftsbetrieb, der von dem Lazareth ohne Zersplitterung seiner Kräfte, welche eine ganz andere Aufgabe zu lösen haben, schlechterdings nicht übernommen werden kann und darf, besonderen, eigends dazu bestimmten Verwaltungsbeamten anvertraut werden. Ein solches Depot muss ferner mit den Comités im Vaterlande in steter Verbindung bleiben, um das zu erhalten, was augenblicklich nothwendig ist, und was in der Nähe des Kriegsschauplatzes durch Geld nicht beschafft werden kann. — Ein solches Depot muss ferner im Allgemeinen stets von den Lazarethen über den Stand und die Art der Kranken und Verwundeten benachrichtigt werden, um eine Uebersicht des Bedürfnisses auf dem ganzen Kriegsschauplatze zu gewinnen, und um darnach die Ergänzung, Vertheilung und Absendung des Geforderten herbeiführen zu können.

Bei einer solchen Organisation der freiwilligen Gaben, in Verbindung mit den aus Staatsmitteln angeschafften nothwendigen Gegenständen, würde eine gleichmässige Vertheilung erreicht. Zu diesem Zweck müsste nicht allein jedes Lazareth wissen, an wen es sich bei eintretendem Bedürfniss zu wenden hätte, sondern es müsste auch den Gebern ein fester Ort bezeichnet werden, an welchem sie ihre Gaben abzuliefern hätten. Auf diese Weise dürfte auch dem Verkommen und der Vergeudung namentlich von Lebensmitteln vorgebeugt werden, die unvermeidlich ist, wenn aus Mangel einheitlicher Leitung keine richtige Vertheilung stattfinden kann. Wenn ausser dem Depot freiwillige Comités für sich bestehen und auf eigene Hand wirken wollen, so ist das ein Plus.

Bei richtiger Handhabung der Geschäfte des Depots dürfte ein jedes Comité sich gern an dasselbe anschliessen, weil es

überzeugt sein muss, dass die demselben anvertrauten Gaben auf das Beste verwandt werden.

Bei der Geschäftsführung ist es indessen durchaus nothwendig, dass den Lazarethen beim Requiriren von Sachen keine Schwierigkeiten und Weitläufigkeiten gemacht werden. Nicht mit einer pedantischen Zurückhaltung, sondern im Sinne der Geber mit Liberalität, muss von den Gaben, den Bedürfnissen entsprechend, Gebrauch gemacht werden; geschieht dieses nicht, so verfehlt die ganze Einrichtung ihren Zweck, der ja nicht blos darauf hinausgeht, das Nothwendige zu liefern, sondern auch das Wünschenswerthe und Angenehme. Eine Kritik der hier in Flensburg zusammengeströmten Liebesgaben dürfte hier nicht am Platze sein; nicht unerwähnt darf indessen gelassen werden, dass von dem nothwendigsten Stärkungsmittel für Schwerverwundete und Schwerkranke, guter alter Wein, nur ein mangelhaftes Aequivalent vorhanden war. Wenn daher hierselbst von den Liebesgaben des in Hamburg bestehenden Herren-Comités, des hiesigen Damen-Comités, welchen sich die vaterländischen Vereine und auch der Hamburger Frauenverein angeschlossen hatten, ein reichlicher Gebrauch gemacht wurde, so lag es eben daran, dass die hier im Depot vorhandenen Liebesgaben, der Menge und der Verschiedenheit nach, dem Bedürfnisse nicht entsprachen.

Eine Organisation der materiellen Krankenpflege im Felde dürfte nach dem Vorhergesagten, in Rücksicht auf die Förderung des Zweckes, als eine Nothwendigkeit bezeichnet werden.

Freiwillige Krankenpflege in den Vereinigten Staaten.

In Folge offizieller Ermuthigungen, unter Zustimmung hochherziger Fürsten, ist über die Verwirklichung der humanistischen Ideen im Bereiche der Krankenpflege von dem im Oktober v. J. in Genf versammelten internationalen Kongress diskutirt, in diesem Jahre das durch die eingehendsten Erwägungen auf diesem Gebiete gewonnene Resultat, äusserem Vernehmen nach, durch Ratifikation als endgültig angenommen worden. Der Schöpfer dieser grossen humanistischen Idee ist Friedrich der Grosse, Preussens unvergesslicher König.

In der Praxis zur Geltung gekommen, wenn auch in anderer Form, sind diese Ideen in Amerika, wo im ersten Kriegsjahre der Mangel an tüchtigen Feldärzten und an Sanitäts-An-

stalten für die Armee den höchsten Grad erreicht hatte. Die Ehre, den ersten Impuls zur praktischen Durchführung dieser humanistischen Ideen gegeben zu haben, gebührt den amerikanischen Frauen, sie haben das Bedürfniss folgerichtig herausgefühlt, dass diese humanistischen Bestrebungen, trotz ihrer vielseitigen und grossartigen Gestaltung, nur dann von wirklich segensreichen Folgen begleitet werden können, wenn durch eine Verständigung mit der Regierung eine einheitliche Leitung erzielt wird. Durch ein Regierungsdekret vom 13. Juni 1861 wurden sie ermächtigt, sich als United-States-Sanitary-Kommission zu konstituiren. 30,000 Frauen-Comités haben sich seitdem organisirt, die sich zur Aufgabe gestellt haben, durch Sammlungen, Ausstellungen, Verloosungen alles auf dem Gebiete der Gesundheitspflege für die Armee Fehlende zu beschaffen und ohne Unterschied der Abstammung der Soldaten gleichmässig zu vertheilen. Eingeborene, Eingewanderte, Weisse und Schwarze partizipiren in gleichem Masse an diesen freiwilligen Spenden, ein Gleiches gilt auf dem Kampfplatze, gleichgültig, ob der Verwundete ein Unionist oder Konföderirter ist.

Um die nöthige Uebersicht über die Bedürfnisse im Bereiche der Gesundheitspflege bei der Armee zu gewinnen, sendet die Kommission die ihr verantwortlichen Aerzte und Inspektoren als Agenten zu den verschiedenen Armee-Abtheilungen auf den Kriegsschauplatz, um dort die Gesundheitsverhältnisse bei den Truppen, die Verwaltung der Hospitäler durch eigene Beobachtungen an Ort und Stelle und aus der Beantwortung der an die Truppenkommandeure gerichteten Fragen zu erforschen, und um danach ihre Unterstützung im Gesundheitsdienste zu bemessen. Diese Inspizienten haben jedoch die Weisung, die Disziplin, als die erste Gesundheitsbedingung, in keiner Weise zu verletzen, und sie dürfen, so lange ihnen keine Aufforderung der amtlich angestellten Militairärzte zugegangen, ihre Dienste durch Ueberlassung des Wartepersonals, der Medikamente, Bandagen und sonstigen Vorräthe nicht anbieten.

Der Thätigkeitskreis dieser Kommission ist ein sehr grosser, er schliesst in sich auch die Errichtung von sogenannten Herbergen (homes), in welchen die zur Armee gehenden Ersatzmannschaften und von der Armee Entlassenen, sammt ihren Anverwandten, unentgeltlich Aufnahme und Verpflegung finden; auch die Sorge für die pünktliche Auszahlung der Löhnung für

die Weiterfahrt, für die Einbringung von Deserteuren, für die Verzeichnung des Aufenthalts sämmtlicher Soldaten, ebenso die Sorge für den Schutz der Soldaten vor Gaunern hat diese Kommission übernommen.

Seit dem 13. Juni 1861 bis zum 1. Oktober 1863 haben die Frauen-Comités, durch Veranstaltung von allgemeinen Industrie- und Kunstausstellungen, 11½ Millionen Thaler, also circa 5 Millionen pro anno zusammengebracht, welche, da die meisten Anstalten für die der Kommission gewidmeten Dienste, die Kaufleute für ihre Waaren, die Künstler für ihre Gemälde und die Handwerker für ihre Arbeiten bei dem Bau des Ausstellungsgebäudes kein Entgeld beanspruchen, lediglich zur Verbesserung der Lage der kämpfenden Armee verwandt werden können.

In Boston, Brocklyn, Chikago, Cincinnati sind förmliche Messen veranstaltet worden, welche 1½ Millionen eingebracht haben. In New-York hat eine solche Messe schon ½ Million eingetragen und hofft man in diesem Jahre 10 Millionen, also das Doppelte der Jahreseinnahme in den vorhergehenden Kriegsjahren zu erzielen. Die Thätigkeit dieser Kommission soll nach Beendigung des Krieges fortdauern, und obgleich von der Regierung jedem Invaliden 250 Morgen Land als freies Eigenthum geschenkt und 11—12 Thaler monatlich gezahlt, und bei Todesfällen auf dessen Wittwe und Kinder übertragen werden, so will dessenungeachtet die Kommission den Invaliden und deren Familien ihre Fürsorge zuwenden, dann aber auch den Soldaten den Rücktritt in die bürgerlichen Verhältnisse durch den Körperkräften angemessene Beschäftigungen und Geldunterstützungen erleichtern. Von dem Grundsatze ausgehend, dass jeder Soldat durch Arbeit nach seinen Kräften dem Grossen und Ganzen, und sei diese auch noch so gering, nützen kann, ist man von der Einrichtung von sogenannten Verpflegungshäusern zurückgekommen.

Transportverhältnisse.

Der massenhafte Transport von Verwundeten in der Nacht vom 18. zum 19. April brachte so plötzlich eine so grosse Anzahl von schweren Verletzungen nach Flensburg, dass, wenn nicht schon früher für Lazareth-Räume gesorgt worden wäre, die Verwundeten nicht so schnell, wie es geschehen, hätten ge-

lagert werden können. — Vorsorgliche Vorbereitungen lassen für die Zweckerreichung Vieles zu wünschen übrig, wenn nicht im Voraus der Umfang des Bedarfs einigermassen näher bestimmt wird. — Von einem Ideal der Lazareth-Einrichtung im Felde rede ich nicht. Man kann dieses zwar anstreben, soweit die Kräfte und Hülfsmittel reichen, aber bei der fortwährenden Fluth und Ebbe der Kranken nur theilweise verwirklichen. Wer die Durchführung dieses Kunststücks verlangt, hat es sicherlich noch nicht praktisch bewiesen und dargethan, wie man mit derselben Schnelligkeit, wie sich die Situation ändert, auch die fehlenden Kräfte heranziehen und die Hülfsmittel ergänzen soll. Im Felde existiren keine stabilen Zustände und sind auch damit nicht immer Ortsveränderungen verknüpft, so doch sicherlich tief eingreifende technische und administrative Anordnungen, welche durch den Wechsel und die zwingende Nothwendigkeit der Verhältnisse oft verändert werden müssen, und schon an und für sich, sowie durch die oft nothwendige Aenderung in ihrer praktischen Ausführung, Zeit und Kräfte erfordern. Der Chefarzt kann sich gratuliren, wenn er die für die Zweckerreichung erforderlichen Bedingungen, die Regelung der administrativen Thätigkeit, sowie die Ausübung der Kunsthülfe, den jedesmaligen Verhältnissen entsprechend, welche oft plötzlich wegen unvorhergesehener Schwierigkeiten eine Aenderung in den bereits erlassenen Anordnungen erheischen, verwirklichen kann, d. h. Einrichtung der zu Lazarethzwecken geeigneten Lokale, deren Ermittelung oft mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft ist, Einführung und Unterhaltung der minutiösen Reinlichkeit in denselben, Einrichtungen behufs energischer Durchführung der Lüftung, Herbeischaffung und Aufstellung der Lagerutensilien, und Herbeischaffung der reinen Bett- und Leibwäsche, des Verbandmaterials etc. Dem Schönheitssinn kann man beim besten Willen nur selten Rechnung tragen; man erwäge, dass man auf improvisirte und nicht auf Friedenslazarethe angewiesen, nur auf das Nöthige beschränkt ist und nicht auch über das für's Auge Gefällige verfügen kann. — Letzteres könnte man allerdings, wenn man sich über den Kostenpunkt hinwegsetzen will, durch Beschaffung des dazu Erforderlichen ermöglichen, z. B. das Anschaffen von Schränkchen zum Weglegen der kleinen Habseligkeiten von den Kranken, das Beschaffen und Festnageln von Stangen am Kopfende zum Aufhängen der Krankenkleider, Handtücher und Kopftafeln;

allein da dem Feldlazareth bei den wechselnden Chancen des Krieges eine Garantie Niemand geben kann, wie lange es an demselben Orte in Thätigkeit bleibt, und ob es einen Nachfolger erhält, so würde es, wenn die Handwerker die zur Anschaffung der vorgenannten, wenn auch nicht nothwendigen, so doch angenehmen Einrichtungen festgesetzte Frist wirklich innehalten, beim Aufbruch durch den angesammelten Ballast in grosse Verlegenheit gerathen.

Die von der Anhäufung und dem steten Wechsel von Kranken und Verwundeten in einem Feldlazareth abhängige Ausbreitung des Lazarethhaushalts bedingt eine Steigerung der Arbeit nach allen Richtungen hin; es ist eine sorgfältige Verwerthung jeder Tagesstunde nothwendig, um diese zu bewältigen. — Ich rede hier nicht von der Thätigkeit auf dem chirurgischen und medizinischen Gebiete, sondern von dem Thätigkeitskreise der verschiedenen Branchen, welche den Inbegriff der Administration bilden. — Es sind dies nicht blos Arbeiten, bedingt durch den Verkehr mit den sachverständigen technischen und Administrations-Behörden. Diese bilden nicht die Hauptsumme der Arbeit allein. Vervielfältigt wird diese progressiv in Uebereinstimmung mit der Zunahme der Krankenzahl durch die Anfertigung von, durch das Reglement nicht vorgesehenen Rapporten, welche nach verschiedenen Schematen und zu verschiedenen Zeiten in drei- bis vierfacher Abschrift angefertigt werden müssen; ferner durch die Erledigung verschiedener Anfragen seitens der Truppen über die in den Lazarethen befindlichen Kranken und Verwundeten, welche, ausser persönlichen, mit der Heimath in Verbindung stehenden Angelegenheiten, Recherchen über ihren Verbleib, das Stadium, den voraussichtlichen Ausgang der Krankheit, die Invalidität betreffen, förmliche wissenschaftlich begründete Auseinandersetzungen, einem ärztlichen Atteste annähernd, erfordern, deren Anfertigung mit Zeitaufwand verknüpft ist, nicht zu gedenken der Anfertigung der Nachweisungen über die nach Bädern, den Pflegestationen etc. Abzusendenden und der wirklichen amtlichen, ärztlichen Atteste, von denen während der Thätigkeitsdauer des Feldlazareths 173 angefertigt worden sind.

Nach diesen Andeutungen dürfte die Behauptung nicht angezweifelt werden, dass bei einem solchen Geschäftsumfange für den Chefarzt die Tagesstunden nicht ausreichen. Am Tage hat derselbe für die prompte Erledigung der eingegangenen

Dienstkorrespondenz und, ihrem Inhalt nach, sachlich und schriftlich zu sorgen, dabei die Pflichten eines Inspizienten der verschiedenen Thätigkeitsbranchen zu erfüllen und praktische Aufgaben auf dem Gebiete des eigentlichen Sanitätsdienstes zu lösen.

Die Abendstunden sind den theoretischen Arbeiten gewidmet und den Dispositionen für den nächstfolgenden Tag, um durch zweckmässige Verwerthung der vorhandenen Kräfte die Zweckerreichung, den jedesmaligen Verhältnissen entsprechend, ohne Zeitverlust zu fördern.

Die praktische Ausführung des zur Förderung des eigentlichen Lazarethdienstes Nöthigen dürfte nach diesen Auseinandersetzungen als die hauptsächlich zu lösende Aufgabe angesehen werden und daraus vor Allem als Nothwendigkeit resultiren:

Die Benachrichtigung über die bevorstehenden kriegerischen Aktionen desjenigen Chefarztes, nach dessen Lazarethen die Verwundeten dirigirt werden sollen; sie bleibt eine praktische Vorbedingung, selbstverständlich unter gleichzeitiger Wahrung der Verschwiegenheit, für die, behufs zweckentsprechender Unterkunft, an den Chefarzt zu stellenden Forderungen. — Wenn auch aus Vorsorge gleichsam vorbereitend Dispositionen für jede Eventualität den eingehendsten Erwägungen unterworfen werden müssen, so hängt doch der Zeitpunkt und die Art ihrer Ausführung, namentlich in Bezug auf die Ausdehnung, aus nothwendiger Berücksichtigung des rechnungsmässigen Punktes, von der Mittheilung über das Wann des militairischen Vorgehens ab.

Die vorzüglichsten Dispositionen leisten nur wenig, wenn dieselben erst bei hereingebrochener Nothwendigkeit getroffen werden. Mehrere Stunden Vorsprung in dieser Beziehung sind ein nicht zu unterschätzender Gewinn, dagegen, ohne jede Kenntniss der Situation, plötzlich für die Lagerung einer grossen Zahl von Verwundeten sorgen zu müssen, gehört zu den Aufgaben, deren Lösung mit Aufbietung aller Kräfte nach den Prinzipien einer korrekten Sanität nicht zu ermöglichen ist. So genügt nicht in dieser Beziehung, dass man über die nöthigen Lazarethräume, Lagerstellen zu verfügen hat, nein, es müssen auch geschäftige Hände für den Transport, die Lagerung, die Labung, die Reinigung, den Kleider- und Wäschewechsel etc. in hinreichender Zahl in Bereitschaft gehalten

werden. Wem es bekannt ist, welchen Zeitaufwand ein einziger Schwerverwundeter in dieser Beziehung erfordert, wird das vorhin Gesagte in allen Punkten bestätigen. Nur Derjenige, der die Mühen, Sorgen und erschöpfenden Arbeiten in solchen Situationen zu tragen hat, kann über ihre Grösse urtheilen. Krankenzahlen werden, die Ziffer mag hoch oder niedrig sein, leicht ausgesprochen, hohe Zahlen imponiren auch bisweilen, aber ihre Bedeutung vermögen nur diejenigen Aerzte zu würdigen, welche die Kranken und Verwundeten, auf welche sich diese Zahlen beziehen, ärztlich zu behandeln hatten.

Nächst dieser Benachrichtigung dürfte es zweckmässig und nothwendig erscheinen, da, wo es sicher feststeht, dass ein Vorwärtsdringen nicht mehr stattfindet, noch eine Anzahl von Aerzten, die bei den Truppen und den leichten Feldlazarethen entbehrlich sind, nach dem Lazarethe zur Unterstützung zu schicken, wohin die meisten Kranken geschickt worden sind.

Nach den in diesem Feldzuge, in Bezug auf die Transportfähigkeit der Verwundeten und über die Art und Weise des Transports, gemachten Erfahrungen dürften für zukünftige Kriege bestimmte Kategorien von Verwundeten von einem weiteren Transport auszuschliessen sein. Ich glaube hier aussprechen zu müssen, dass man Moribunde und lebensgefährlich Getroffene mit schweren Bauch-, Brust- und Kopfschüssen, ferner durch grobes Geschütz erzeugte Streif- und Prellschüsse mit Zermalmung der Knochen und der Muskeln, ebenso enorme Substanzverluste, Zertrümmerungen des Oberschenkels, Schüsse durchs Kniegelenk in, dem Kampfplatze möglichst nahe etablirten, Lazarethen unterbringen muss, oder, wenn es die Jahreszeit gestattet, in Krankenzelten und Baracken, denn Krankenzelte herbeizuschaffen ist viel leichter, als Schwerverwundete zu transportiren.

Ferner penetrirende Höhlenwunden mit so verwüstenden und daher lebensgefährlichen Zerstörungen der darin befindlichen Eingeweide verknüpft, dass die Kunst in Bezug auf deren Heilung sich machtlos erweist. Die priesterliche Thätigkeit, die Pflege und der entsprechende Zuspruch von Schwestern, dürfte auf solche Unglückliche am meisten beruhigend und heilsam einwirken, die ärztliche Thätigkeit muss bei der absoluten Fruchtlosigkeit als eine Verschwendung und Entziehung der Arbeitskräfte für die noch zu Rettenden angesehen werden.

Zum weiten Transport nach schweren Lazarethen dürften

als geeignet bezeichnet werden: Verwundungen an den Oberextremitäten, also fast sämmtliche Verwundungen der Schulter, des Ober- und Vorderarms, Verletzungen des Unter- und Oberkiefers, leichtere Kopfverletzungen, Unterschenkelbrüche, einfache Schussverletzungen des Fusses. Dass ausserdem alle Schüsse durch die Weichtheile der Extremitäten, sowohl der obern wie der untern, sowie durch die Weichtheile des Rumpfes, ohne Eröffnung einer innern Höhle, im Allgemeinen als transportabel bezeichnet werden können, wenn nämlich keine besonderen Gründe, wie Gefässverletzungen und dergleichen, den Transport verhindern, bedarf keiner Erwähnung.

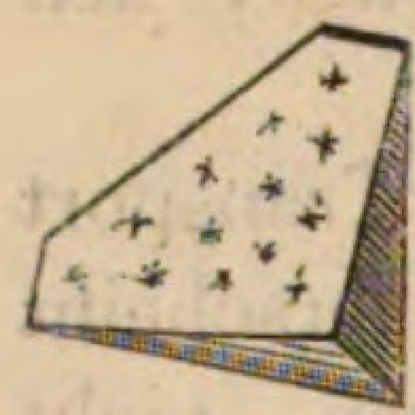
Die Sichtung der für einen weiten und kürzeren Transport Geeigneten schon auf dem Schlachtfelde vorzunehmen, erscheint als eine gebieterische Nothwendigkeit hervorgegangen, nicht blos aus der Sorge für die grösstmöglichste Linderung der Schmerzen, sondern auch aus technischen Rücksichten.

Primaire Amputationen und Resektionen können, wenn der Transport 14 bis 16 Stunden in Anspruch nimmt, nicht mehr ausgeführt werden, da in Folge desselben durch die fortwährend rüttelnde Bewegung, wenn sie auf Bauernwagen geschieht, eine weit verbreitete hochgradige entzündliche Schwellung, und bei den meisten eine hochgradige psychische Aufregung, ja sogar Konvulsionen hervorgerufen werden, welche so tief eingreifende Operationen während der Dauer solcher Zustände nicht gestatten.

Wie nothwendig aber die sofortige Vornahme von Amputationen, namentlich des Oberschenkels, war, geht aus der beiliegenden Tabelle über die sobald als möglich, aber sekundair ausgeführten Amputationen hervor. — Bei einer grossen Menge von Oberschenkel-Schussfrakturen war die sofortige Amputation angezeigt. Sollte nach einer grossen Schlacht bei der grossen Zahl der Schwerverwundeten der Transport derselben nach weiter gelegenen schweren Feldlazarethen aus Mangel an Raum in den dem Schlachtfelde nahe gelegenen leichten Feldlazarethen, oder aus anderen zwingenden Umständen durchaus nothwendig werden, so darf der Transport von Schussfrakturen des Oberschenkels ohne einen Contentiv-Verband nicht bewerkstelligt werden.

Auch bei den übrigen, wenig schweren Verletzungen, wie z. B. den Schussfrakturen des Oberarms, erscheint ein festerer Verband, als ihn eine einfache Binde und eine Pappschiene

gewähren können, für den weiteren Transport durchaus nothwendig. — Verwundete mit Schussfrakturen des Oberarms, welche in einer Drahtschiene nach Flensburg kamen, hatten auf dem Transport fast gar keine Schmerzen erlitten. Nach diesen Erfahrungen dürfte es als eine Pflicht angesehen werden, dass von dem einfachen, auf den Verbandplätzen üblichen Verbande bei Schussfrakturen des Oberarms, nämlich den Arm nothdürftig vermittelst einer Schiene zu fixiren und denselben dann in eine Mittelle zu legen, abgegangen wird.



Das Stromeyersche dreieckige Kissen ist auch für den Transport von Oberarmfrakturen sehr zu empfehlen; wenn der im Ellenbogen flektirte Arm darauf festgewickelt wird, genügt für die Frakturstelle eine einfache Hohlschiene.

Bei den Unterschenkel-Schussfrakturen und Schussverletzungen der Fussknochen dürfte eine gehörig ausgepolsterte Drahtschiene dem Bedürfnisse vollständig entsprechen, wenigstens hatten die mit diesen Verletzungen behafteten Verwundeten, welche in einer Drahthose transportirt waren, fast gar keinen Schmerz erlitten, im Vergleich zu denen, bei denen man sich mit einer dünnen Schiene beholfen hatte.

Gewiss hat der Gipsverband noch eine grosse Zukunft gerade in diesen Fällen. Im Freien freilich nur bei trockenem Wetter und einer Temperatur über 0°, und zwar in denjenigen Fällen, in denen man über eine tadelfreie Qualität des Gipses, die nöthige Zeit und die erforderlichen Gehilfen disponiren kann.

Die Verwundeten mit Unterschenkel-Schussfrakturen in Drahthosen auf reichlichem Stroh, auf Bauernwagen gelagert und ganz bequem ausgestreckt, hatten nur über sehr mässige Schmerzen während des Transports zu klagen gehabt.

Endlich erscheint es unzweckmässig, enorme Substanzenverluste noch durch einen weiten Transport zu irritiren, z. B. grosse Defekte der ganzen vorderen Seite des Oberschenkels, des Gesässes.

Blutungen sind in solchen Fällen fast unvermeidlich, und die Schmerzen, trotz der umsichtigsten und durchdachtesten Lagerung beim Transport, nicht zu ertragen.

Die Transportfrage.

Der Transport der Verwundeten vom Schlachtfelde nach den verschiedenen Lazarethen und aus einem Lazareth ins andere verdient der eingehendsten Erwägung unterzogen zu werden, zumal wenn man im Rückblick auf die Schlacht von Solferino erwägt, dass 20,000 und darüber Verwundete das Schlachtfeld in einer Ausdehnung von $1^1/_2$ Meilen decken können.

Keine dahin zielende Erfahrung darf unbeachtet gelassen, sondern muss vielmehr verwerthet werden, um die möglichst grösste Verbesserung in diesem Zweige des Feldsanitätswesens herbeizuführen und eine definitive Regelung zu ermöglichen.

In den verschiedensten Fällen haben wir es beobachtet, dass Verwundete selbst mit einfachen, allerdings umfangreichen Weichtheilschüssen, welche auf das Sorgfältigste verbunden waren und gewiss bei relativ günstigem Befinden aus ihrem früheren Lazareth abgeschickt wurden, hier mit weit verbreiteter ödematöser, heisser Schwellung des ganzen umliegenden Bindegewebes ankamen, welche rasch in Zerfall überging, viele Incisionen erforderte und sogar in einigen Fällen durch die rasche Ausbreitung den Tod herbeiführte; wir haben es erlebt, dass Verwundete mit zweckmässig angelegten Gypsverbänden uns die Mittheilung machten, dass, nachdem die Träger, welche sie auf der Krankentrage trugen, einige wenige Schritte zurückgelegt hatten, der Gypsverband Sprünge bekam und selbstredend seine ursprüngliche Bestimmung schlecht erfüllte. Wahrscheinlich sind diese Gypsverbände entweder noch nicht trocken oder zu schwach gewesen. Wir können endlich nicht verschweigen, dass wir in Folge des Transports Nachtheile beobachtet haben, sogar bei Verwundeten, deren Wunden seit Wochen bereits mit soliden Narben geschlossen waren. Diese und ähnliche Fälle konstatiren die gebieterische Nothwendigkeit, dass bei dem Verwundetentransport mit der grössten Auswahl und Vorsicht zu verfahren ist, und dass die Transportmittel sowohl, wie die Lagerung des darauf fortzuschaffenden Verwundeten in jedem einzelnen Falle wohl überlegt und der Art der Verwundung angepasst werden muss. Es liegt in der Absicht, dem Transport Verwundeter zunächst von der Ursprungsstätte der Verwundung nach den von dem bairischen Regimentsarzt Dr. Friedrich in diesem Feldzuge gemachten Erfahrungen einige Worte zu widmen.

1. Gefechtslinie.

Der Gefechtsunfähige, derselbe mag verwundet oder plötzlich erkrankt sein, soll so rasch als möglich aus derselben nach rückwärts gebracht werden. Dieses lässt sich nur durch eigens dazu aus den Kompagnien kommandirte Leute ausführen.

Se. Königliche Hoheit, der Prinz Friedrich Karl, hat diese Nothwendigkeit herausgefühlt und erliess deshalb den Befehl, per Kompagnie zwei Mann zu diesem Zweck zu designiren.

Die Oesterreicher haben dazu eigens drei Mann „Blessirtenträger“ aus dem Stande der Kompagnien.

Die Baiern haben ebenfalls drei Mann per Kompagnie als Blessirtenträger normirt und ausserdem noch drei Reserveleute.

Unsere Leute bedürfen der Schulung zu diesem Zwecke und der Tragbahren. Die Oesterreicher sind einigermassen unterrichtet, haben Tragen und je drei Mann eine Blechhohlschiene zur Lagerung für die Unterextremität.

Es ist durchaus nothwendig, die Blessirtenträger genau zu instruiren, dieselben mit der nöthigen Anzahl von Krankentragen zu versehen, vielleicht pro drei Mann eine Trage und für jeden eine Verbandtasche, enthaltend Binden, die so bewährten zweckmässigen dreieckigen Tücher, Heftpflaster etc.; und sie ohne Gewehr marschiren zu lassen.

Die Blessirtenträger müssen deshalb einigermassen instruirt sein, weil sie z. B. bei Vorpostenneckereien, sehr ausgedehnten Gefechtslinien sehr leicht in die Lage kommen können, den Verwundeten selbständig einige Hülfe gewähren zu müssen. Aus demselben Grunde müssen die Blessirtenträger gleich vom Tage des Ausmarsches schon designirt und während des Friedens mit gutachtlicher Beistimmung des Truppenarztes bereits ausgewählt sein. Geschieht dieses nicht, so laufen wir Aerzte Gefahr, von den Kompagniechefs nur solche Leute zu Blessirtenträgern zu erhalten, die wegen ihrer Ungeschicklichkeit und Mangel an geistigem Verständniss gar nicht zu gebrauchen sind.

In Bezug auf die Transportmittel beherzige man Diefenbach's Worte:

„Der Chirurg soll lernen, mit Wenig Viel zu machen, denn nur dadurch wird er frei und unabhängig. Die ein-

fachsten Werkzeuge sind die besten, und die Vervollkommnung geht mit der Vereinfachung Hand in Hand."

Das passendste Transportmittel von der Gefechtslinie weg ist und bleibt unter allen Umständen eine einfache Krankentrage und ist allen anderen Transportmitteln deshalb vorzuziehen, weil der Blessirtenträger mit derselben auf jedem Terrain zum Ziele kommt. Die bereits in der preussischen militairärztlichen Zeitung, Jahrgang 1861, beschriebene niedrige zweirädrige Tragbahre, welche, in Chatam angefertigt, schon in den Kriegen in Indien von den Engländern und in dem Schleswig-Holsteinschen Kriege von den Johannitern hier gebraucht worden, ist auf Chausseen ausgezeichnet, auf unebenem, koupirtem Terrain, Sumpf, Kies, Höhen viel weniger praktisch, als die einfache Trage.

Die Franzosen bedienen sich der Tragbahren auf kurzen Entfernungen; ausserdem haben sie, um schmerzhafte Erschütterungen zu vermeiden, Cacolets (Lehnsessel) 32 — 35 Pfund schwer à 90 Francs, in denen man wie in einem Lehnstuhl mit gestützten Füssen sitzen kann; ferner Sänften (litières) à 210—220 Francs, die aus drei Stücken bestehen, von denen die beiden Endstücke beweglich sind, so dass für den horizontal liegenden Verwundeten je nach Erforderniss eine Lagerung in verschiedenen Stellungen ermöglicht werden kann.

Unsere preussische Trage ist wegen des Umklappens der Griffe etwas komplizirt, die österreichische und das uns bekannt gewordene Modell der dänischen haben kein Kopfgestell. Die Vortheile, welche das Kopfgestell dem Verwundeten bietet, betonen ausdrücklich die Beibehaltung desselben; die Raumersparniss bei der Verladung der Tragen ohne Kopfgestell darf nicht massgebend werden. Künstliche Tragen aus Mänteln und Gewehren zu bilden, aus Brettern, Thüren, Ruthengeflechten aus 1 — 1½ zölligen, 8 Schuh langen frischen Haselnussstöcken durch Stricke an die oberen Leiterbäume befestigt als sanft schwingende Unterlage für ein Strohlager etc. sind a priori nicht zu verwerfen, allein auf sie zu rechnen ist in Bezug auf die Wichtigkeit des Zwecks unstatthaft.

Nun entsteht die Frage: wie weit sollen die Blessirtenträger oder Hülfskrankenträger ihre verwundeten Kameraden tragen?

Die Antwort darauf dürfte lauten: „bis zu den nächsten Aerzten oder verlässlichen ärztlichen Gehülfen, bei

uns Lazarethgehülfen, bei den Oesterreichern und Baiern Sanitätssoldaten genannt."

Nach den in dieser Beziehung gemachten Versuchen kann diese Entfernung 1000—1500 Schritte betragen.

Was die taktische Eintheilung dieser Blessirtenträger anbetrifft, so dürfte es sich empfehlen, diejenigen von einem Bataillon unter die Befehlführung eines eigens hierzu kommandirten Unteroffiziers und die einer ganzen Brigade unter den Befehl eines eigens dazu kommandirten Offiziers zu stellen. Sie marschiren hinter ihren Bataillonen. Diese Blessirtenträger unter das Kommando eines energischen Unteroffiziers zu stellen, ist absolut der Kontrolle wegen nothwendig, einmal, damit sie bei plötzlich eintretendem Gefecht sofort zur Stelle sind, und zweitens, damit sie rasch genug in die Feuerlinie zurückkehren. Die Funktion des Offiziers, unter dessen Befehl die Blessirtenträger einer ganzen Brigade stehen, ist eine sehr wichtige. Wenn die Verwundeten rasch aus der Gefechtslinie zurückgebracht werden sollen, so ist ein Ueberwachen der Träger durchaus nothwendig, dieses kann nur von einem gut berittenen, sehr thätigen und dabei umsichtigen und besonnenen Offizier geschehen.

Die Krankentragen, welche auf dem Medizinkarren oder auf anderen Wagen mitgeführt werden, empfangen die Blessirtenträger im Beginn des Gefechts.

Die Begründung dieser Vorschläge dürfte aus den der Zahl nach viel zu schwachen Krankenträgersektionen bei uns erhellen. Ihre Erfolge bei Düppel widerlegen diese Ansicht keineswegs, sondern sie bestätigen sie nur. Die Krankenträger waren dort im Verhältniss zur normirten Zahl bedeutend vermehrt, überdies hatten sie von österreichischen Pionieren und denjenigen Artilleristen, deren Arbeit beendet war, namhafte Unterstützung erhalten. In einer grossen Schlacht würde ihre numerische Unzulänglichkeit zum grossen Nachtheil der Verwundeten sich unzweifelhaft herausstellen. Thatsächlich steht es fest, dass die Sanitäts-Kompagnien der Oesterreicher im italienischen Kriege unzureichend waren.

Die Frage, ob von der Gefechtslinie bis zu den ersten Aerzten oder ärztlichen Gehülfen nur die Tragen das einzige Transportmittel bilden, oder ob auch Wagen heranzuziehen wären, dürfte, den gegebenen Verhältnissen entsprechend, dahin lauten, dass in den allermeisten Fällen nur Tragen zu Gebote

stehen dürften, und dass die durch sie gebotene Hülfe auch ausreichend sein wird.

Die Entfernung von 1000 bis 1500 Schritte von der Gefechtslinie bis zu den ersten Aerzten, welche die Blessirtenträger zurückzulegen haben und wie schon oben erwähnt, zurückzulegen im Stande sind, begründet die Nothwendigkeit der Etablirung eines ersten Verbandplatzes oder Nothverbandplatzes. Bei uns Preussen ist dieser Verbandplatz nicht normirt, bei den Oesterreichern dagegen ist er reglementair. Bei Düppel wurden solche erste Verbandplätze, weil durch die Situation geboten, ohne besonderen Befehl etablirt, freilich nicht in der ausgedehnten Weise und in der a priori geordneten Form, wie es bei den Oesterreichern und den Baiern durch das Reglement festgesetzt ist. Bei Düppel diente im Beginn des Sturmes die dritte Parallele als Nothverbandplatz, Mittags und Abends die Häuser jenseits der Schanzen. Diese ersten Verbandplätze müssen der Sammelplatz sämmtlicher Aerzte der beim Gefecht mittelbar oder unmittelbar engagirten Truppen sein. Im sachlichen Interesse der Verwundeten ist es nach den gemachten Erfahrungen unumgänglich nothwendig, dass bei uns nunmehr definitiv im Felddienstreglement festgesetzt wird, dass beim Beginn eines Gefechtes sich sämmtliche Aerzte der fechtenden Brigade auf diesen ersten Verbandplatz begeben und dass ihre Truppenkommandeure sie vom Beginn des Gefechtes an nicht mehr zu kommandiren haben.

Diese Truppenärzte müssen von den Lazarethgehülfen, welche ihre Kartouschen mit den nöthigen Arzneien und Verbandmitteln mitzuführen haben, begleitet sein. Auf diesen Noth- oder ersten Verbandplätzen haben auch die Medizinkarren mit ihren Arznei- und Verbandkästen ihre Aufstellung zu nehmen.

Zur Unterstützung der Aerzte im weitesten Sinne des Worts, also vom Herrichten des Lagers bis zur Assistenz bei Operationen, muss eine entsprechende Zahl geschulter Soldaten zur Stelle sein, bei den Oesterreichern und Baiern Sanitätskompagnien genannt. Auf diesen ersten Verbandplätzen sammeln sich auch die Verwundetenwagen und die zu diesem Zweck ausgerüsteten requirirten Landesfuhrwerke.

2. Zweck dieser ersten Verbandplätze.

Der Sachlage entsprechend, besteht dieser in der Anlegung der zum weiteren Transport unerlässlich nothwendigen Nothverbände, in der Labung, in der Verrichtung der unaufschiebbaren provisorischen Schnellhülfe bei vorhandener Lebensgefahr, wie z. B. Stillung der Blutung. Zeitraubende und dabei aufschiebbare Operationen, bei denen der Erfolg der Operationen von der ruhigen Lagerung des Gliedes und der Sorgfalt der Nachbehandlung hauptsächlich abhängt, müssen vermieden werden.

Die Nothwendigkeit der Etablirung des Verbandplatzes dürfte aus dem kategorischen Imperativ: „dass die Verwundeten möglichst bald Hülfe erhalten müssen", zu folgern sein.

Ausgiebige Hülfe kann aber den Verwundeten selbstverständlich nur auf möglichst gesicherten, nicht immer wechselnden Verbandplätzen gewährt werden, welche mit Verbandmaterial in ausreichender Quantität versehen sind und auf welchen sich die geeigneten Aerzte mit dem ausreichenden Hilfspersonal befinden. Schon die Humanitätsrücksichten gebieten es, dass man einen Verwundeten nicht so lange ohne Nothverband lassen darf, bis er auf den eigentlichen Verbandplatz kommt.

In den meisten Fällen, z. B. von einfachen Fleischwunden, kann der Nothverband gern warten oder ganz wegfallen. Kommen also viele Verwundete auf den ersten Verbandplatz, so gilt es rasch zu sortiren, die leichteren unverbunden weiter zu senden und nur den schweren Fällen seine ganze Kraft zuzuwenden, sie zum Transport vorzubereiten.

Unabweislich ist daher eine Zwischenstation nothwendig, in Praxi machte sich auch dieses durch die Forderungen der augenblicklichen Situation bei Düppel und Rackebüll, aber geordnet war die Arbeit nach dem Urtheil des Sachverständigen nicht. In allen militairischen Verhältnissen ohne Ausnahme muss streng auf möglichst geordnete und fixirte Zustände gehalten werden.

Auch die Oesterreicher haben erst in neuester Zeit, durch die Erfahrungen auf den Schlachtfeldern belehrt, diese ersten Verbandplätze normirt, und auch bei den Baiern sind sie jetzt reglementair.

Wenn auf diesen ersten Verbandplätzen sich sogleich im Beginn des Gefechts alle Aerzte der Truppenkörper einer Brigade versammeln, so ist hierdurch erreicht:

1) Konzentrirung der ärztlichen Arbeit, deren Vortheil für Verwundete und Aerzte leicht einzusehen ist und

2) die Verhütung des Umstandes, dass einzelne Truppenärzte beschäftigungslos hinter ihren Truppentheilen herumstehen. Bleiben die Truppenärzte bei ihren Truppenkörpern, wie dies noch jetzt bei uns normirt ist, so fällt die Konzentration weg; einzelne Aerzte, schwach unterstützt, haben viel, andere gar keine Arbeit; davon ganz abgesehen, dass, wenn der Truppenarzt bei seinem Truppentheil bleibt, er dort allein keine einigermassen wichtige chirurgische Hülfe leisten kann, hat er eben die Pflicht, sich für die Verwundeten zu erhalten, um seinem ausschliesslichen Beruf gemäss diesen durch seine Kunsthülfe zweckentsprechend gesammelten Geistes zu nützen.

Die Aerzte müssen, wenn sie den Umständen entsprechend rasch und mit Erfolg arbeiten wollen, ein geschultes Hülfspersonal haben. Bei uns ist dieses für kriegerische Aktionen offenbar zu gering, unser ganzer Reichthum besteht lediglich in den Lazarethgehülfen. Diese berechnen sich bei einer Brigade aus 6 Bataillonen, wenn sie vollzählig sind, auf 24 Köpfe, wozu noch einige Wenige von der Kavallerie und der Artillerie hinzukommen. Dieses ist für Kriegsverhältnisse viel zu wenig. Die Oesterreicher und Baiern kommandiren einen Zug der Sanitäts-Kompagnie auf den ersten Verbandplatz. Unsere Krankenträger können hierzu nicht verwendet werden, einmal weil sie nicht geschult sind und zweitens, weil sie die Dienste der Blessirtenträger, wozu ihre Zahl, wie bereits erwähnt, auch nicht ausreicht, versehen müssen.

Auf diesen ersten Verbandplätzen sammeln sich die Wagen. Weiter mit diesen während des Gefechts vorzugehen, muss für nutzlos, ja vielleicht sogar für schädlich erklärt werden. Für nutzlos, weil es noch keine Differenz von Bedeutung ausmacht, ob der Verwundete 5—600 oder 1000—1200 Schritt getragen wird; für schädlich, weil dergleichen Fahrzeuge zu nahe an die Gefechtslinie gerückt, sehr leicht irgend welche Bewegungen der fechtenden Truppen stören können, ganz

abgesehen von der Gefahr, unbrauchbar gemacht zu werden.

Sind die offiziellen Blessirtenwagen und die requirirten Landfuhrwerke auf diesen Brigadeverbandplätzen gesammelt, so können sie die mit Nothverbänden versehenen Verwundeten sogleich aufnehmen und auf den Hauptverbandplatz der Division zurückbringen. Bezüglich der Beschaffenheit der Wagen dürfte Folgendes zu bemerken sein:

Die Armee kann unmöglich so viele dergleichen Fahrzeuge mit sich führen, dass diese auch nur für einen ganz mässigen Verlust ausreichen. Das Zahlenverhältniss derselben könnte bei unserer Armee vielleicht um Einiges vergrössert werden, allein ausreichen wird es niemals. Das richtigste Verfahren war jedenfalls das am Sturmtage eingeschlagene, nämlich schon lange vorher die leichten Feldlazarethe resp. ihre fahrenden Abtheilungen mit möglichst vielen Landesfuhrwerken versehen zu haben. Unsere offiziellen Blessirtenwagen müssen, wenn sie dem Zweck entsprechen sollen, anders konstruirt werden. Sie müssen zunächst etwas breiter gemacht werden. Man hat sich bei dem Gebrauch derselben überzeugt, dass die zweite Trage nur unbequem eingeschoben werden kann, wenn die erste bereits belegt ist. Demnächst müssen die Seitenwände anders eingerichtet werden. Auf längeren Transporten kann es nämlich vorkommen, dass ein Kranker ohnmächtig wird, irgend einer Nachhülfe in Bezug auf seine Lagerung, den Verband u. s. w. bedarf. Wie soll man ihm nun ohne Aufenthalt nutzbringend beikommen? Diesen Anforderungen kann nur genügt werden, wenn die Seitenwände eine durch ihre ganze Höhe gehende Thür haben. Auch ist es dringend nothwendig, dass man vom Bock aus ebenfalls zum Innern des Wagens gelangen kann.

Der Johanniterwagen vereinigt die eben erwähnten Nachtheile in sich und besticht nur durch seinen eleganten Anstrich. Nicht unerwähnt kann es gelassen werden, dass unsere offiziellen Wagen stossen; es dürfte eine Aufgabe der Wagenbauer sein, die Konstruktion der Räder und Federn so einzurichten, dass diese Stösse möglichst vermieden oder doch gemindert würden. Die Blessirtenwagen für Schwer- und Leichtverwundete müssen so konstruirt sein, dass sie

auf jedem Gefechtsterrain, wo überhaupt Geschütze fortkommen können, verwendbar sind.

3. Hauptverbandplatz oder Divisionsverbandplatz.

Derselbe muss seine Stellung nehmen hinter je zwei Brigaden oder Noth- oder Hülfs- oder nach unserer Benennung hinter den ersten Verbandplätzen ungefähr eine gute halbe Stunde hinter der fechtenden Division, womöglich Schuss (auch Kanonenschuss) sicher.

Der erste Verbandplatz darf auch nicht zu sehr gefährdet sein, doch darf derselbe, um zu grosse, für die Verwundeten nachtheilige Entfernungen zu vermeiden, vor grobem, gezogenem Geschütz nicht als Lebensversicherung gelten.

Diese Hauptverbandplätze entsprechen unseren Verbandplätzen mit den fahrenden Abtheilungen der leichten Feldlazarethe. Mit der Bestimmung unseres ärztlichen Personals für diese Plätze, welche vorsorglich von vorn herein getroffen wird, haben sich die Kollegen fremdherrlicher Armeen vollständig einverstanden erklärt. Wir können dieses effektuiren, weil unsere landwehrpflichtigen Aerzte ganz nach der Zweckerreichung gesetzmässig kommandirt werden können. Aber die Zahl unseres Hülfspersonals ist entschieden eine zu geringe, und es dürfte zweckmässig sein, den Oesterreichern und den Baiern, welche dieses Personal durch ihre Sanitätssoldaten ergänzen, in dieser Beziehung nachzuahmen. Der Arzt kommt bei dem effektiven Mangel des Hilfspersonals häufig in die Lage, durch Aufschneiden der Bekleidungsstücke, durch Holen von Schwämmen, Wasser, Heftpflaster etc. die für wichtige chirurgische Eingriffe so kostbare Zeit zu absorbiren.

Auf diese Hauptverbandplätze sollen die Verwundeten oder Erkrankten, welche also bereits die Hülfs- oder ersten oder Brigade- oder Noth-Verbandplätze passirt haben, aufgenommen werden. Diejenigen von ihnen, welche noch zu gehen im Stande sind, können diesen Weg zu Fuss zurücklegen, wo nicht, so werden sie gefahren. Zwischen dem ersten Verbandplatz und diesem Haupt- oder Divisions-Verbandplatz sei die Wagenkommu-

nikation eine ununterbrochene. Hier wird nichts mehr getragen.

Auf diesen Hauptverbandplätzen werde möglichst viel gearbeitet und genau gearbeitet, um die Lazarethärzte vor Ueberbürdung zu wahren.

Zur Begründung dieser Vorschläge lässt sich anführen, dass die Theilung der ärztlichen Hülfsleistungen auf die bezeichneten zwei Stufen sich bis jetzt in allen Armeen, bei allen Gefechten von je her als äusserst nothwendig herausgestellt haben und waren sie (ein Ei des Columbus) nicht normirt.

Was ist natürlicher, als das Verlangen des Verwundeten, einen (und wäre es auch nur zum Trost) Nothverband zu erhalten und was ist wohl gerechtfertigter von Seiten der Kommandirenden, als die Herstellung eines solchen zu verlangen. Andererseits muss betont werden:

„Wie kann man in den nächsten Lazarethen bei nur 10 % Verwundeten zu einem erspriesslichen Ziele kommen, wenn Alles mit nur sogenannten Nothverbänden ankommt?“

Folgendes Schema dürfte zum Verständniss dieser für den Verwundeten und die Aktion der fechtenden Truppen sehr wichtigen Angelegenheit beitragen.

Brigade:

6000 Mann fechtend,

hiervon verwundet 120 Mann,
getragen 1000—1500 Schritt zum Nothverbandplatz,
sterben unterwegs 12,
sind leicht Verwundete 36 mit einem Nothverband versehen, der zum Transport ins nächste Lazareth ausreicht.

Bleiben 72 schwerer Verwundete,

die auf den

Hauptverbandplatz

kommen, also bei einem gewiss ungünstigen Verhältniss kommen nur 144 schwerer Verwundete, welche hier umsichtig besorgt werden können.

Nur auf diesem Wege wird man eine unübersteigliche, plötzlich eintretende Anhäufung von Geist und Körper aufreibender Arbeit in den Lazarethen verhüten, und diese ist

Zu Seite 63-66.



Königl. Hof Lith. Louis Veit, Burg Str. 6. Berlin

sicher die Hauptschwierigkeit für uns Aerzte und die Quelle vieler Nachtheile für die Verwundeten.

Bei der preussischen Armee sind bereits diese Divisionsverbandplätze eingeführt; es fehlen uns nur noch als das erste Glied die Nothverbandplätze, d. h. sie sind noch nicht reglementair, in Wirklichkeit haben sie sich am Sturmtage, durch die Umstände geboten, von selbst etablirt.

Die Oesterreicher stellen erst hinter je 4—5 Brigaden einen Korps-Hauptverbandplatz auf, eine Einrichtung, welche nach der Mittheilung der österreichischen Kameraden nicht durchführbar sein wird, eine Ansicht, welche a priori einleuchten dürfte.

Grosse Vortheile für die Verwundeten und für die Lazarethärzte würden erwachsen, wenn jeder Verwundete mit einem Zettel ankäme, auf welchem der Arzt eine möglichst genaue Diagnose, das Resultat seiner ersten Untersuchung, schreibt, damit die immer wiederkehrenden Untersuchungen der Wunde möglichst vermieden werden, z. B. Kniegelenk verletzt, Fibula zerschmettert etc. Wichtig ist, dass der Arzt seinen Namen dabei setzt. Am zweckmässigsten würde es sein, wenn jeder Arzt seine Visitenkarten dabei benutzte, dieselben müssten aber nicht von Glanzpapier, sondern wie die Visitenkarten der Engländer von dicker weisser Pappe sein, auf der man gut schreiben kann. Auch wäre es nicht unzweckmässig, wenn man diese Karten mit Messingösen versehe, durch die man einen Faden zöge, der an einem Knopfe des Patienten befestigt würde.

Lazarethe.

Der Verwundete soll, wo es nur immer die Prozentzahl gestattet, auf dem Hauptverbandplatz so besorgt worden sein, dass man in Lazarethen nicht mit Arbeit bis zur Unmöglichkeit gedrängt wird.

Der Transport geschehe von den Verbandplätzen in die Lazarethe mittelst der Blessirten- und requirirten Wagen.

Das für unsere Lazarethe bemessene Wartepersonal ist zu wenig zahlreich. Dieser Umstand bedingt eine Konzentration der Kranken und Verwundeten. Für je 100 Kranke und Verwundete dürfte die Zahl von 20 Wär-

tern und 2 Oberwärtern nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man erwägt, welche mannigfaltigen, andauernden und daher zeitraubenden Hilfsleistungen ein einziger Schwerverwundeter oder Schwerkranker bei Tag und bei Nacht erfordert. Die schweren Feldlazarethe, nach denen die Verwundeten geschickt werden sollen, müssen mit den Verbandplätzen durch berittene Ordonnanzen korrespondiren können, denn nur dadurch kann eine ungleiche Belegung der Lazarethe vermieden werden.

Die Ordonnanzen müssen die Bestimmung bekommen, nicht blos eine schnelle und sichere Verbindung zwischen dem Depot und der fahrenden Abtheilung des leichten Feldlazareths zu unterhalten, sondern sie müssen auch Meldungen und Befehle den exponirten Nothverbandplätzen und wo der Telegraphendraht noch nicht in Thätigkeit ist, den schweren Feldlazarethen überbringen. Zu ihren dienstlichen Funktionen müssen ferner hingehören: die Ausführung, Vollziehung der Requisitionen an Fuhrwerken und sonstigen Verbandbedürfnissen, die Begleitung der Krankentransporte.

Mechanische für den Verwundetentransport bestimmte Heilapparate.

Schliesslich sollen noch diejenigen mechanischen Heilapparate aus der Fabrik von Fischer in Heidelberg hier erwähnt werden, welche auf Befehl des königlichen Militair-Oekonomie-Departements zum Versuchsgebrauch behufs näherer Feststellung ihrer Solidität und Zweckmässigkeit an das zweite schwere Feldlazareth gesandt worden sind, unter gleichzeitiger Mittheilung des Gutachtens, welches bei der Anwendung resp. Prüfung Seitens der Aerzte des Feldlazareths abgegeben worden ist.

Diese Apparate waren:

1) eine Federbahre mit zwei Tragestangen und fünf Gurten,
2) eine Rollbahre mit zwei Tragestangen und fünf Gurten,
3) eine Schulterbahre,
4) zwei verstellbare Krücken,
5) eine Tragbahre, eiserne, mit Rädern,
6) eine Tragbahre auf zwei höheren Rädern,
7) ein provisorischer Knochenbruchverband.

1. Die Federbahre besteht aus einem Rahmen von Holz mit an beiden Seiten aufrecht stehenden Leisten, welche in der Mitte einen hölzernen Steg haben, damit die Spannung nicht leidet. Der ganze Rahmen ist dicht mit Gurt bespannt, an der oberen als auch unteren Schwinge befinden sich vier federartige Beschläge mit Schnallriemen, um nöthigenfalls aufgehangen werden zu können; zwei dieser Gurte, ungefähr in der Mitte der Bahre, sind zum Abschnallen, um dadurch das Wegtragen derselben durch einen Mann zu erleichtern. Die Kopflehne besteht aus einem besonderen Rahmen, ebenfalls mit Gurten bespannt, und ist durch zwei kräftige Charniere mit dem Leibrahmstück verbunden, hat ein äusseres Gestell, bestehend aus zwei mit einer dünnen Eisenstange verbundenen Stützen, welche in den dazu eingehauenen Kimmen des Rahmstücks eingreifen, um die verschiedene Stellung der Kopflehne zu ermöglichen. Zu dieser Trage gehört ein Ueberzug, welcher über die Verwundeten weggeschnallt und dadurch die feste Lage derselben gesichert wird. An die Kopflehne ist ein Schirmdach befestigt, welches verdeckartig an den Kopf des Kranken vorgeschlagen und befestigt werden kann, um ihn gegen Witterungseinflüsse sicher zu stellen. Ferner gehören zur Trage zwei 8 Fuss 5 Zoll lange Tragestangen, ähnlich den diesseitigen Krankentragen.

Die Trage selbst ist lang für den Leib (exclusive Kopflehne) 51½ Zoll, die Kopflehne 15 Zoll, breit im Lichten 17 Zoll, äusserlich 23½ Zoll; ein fünfzölliger Mann kann vollständig bequem und gut unterstützt darauf liegen.

Für jeden grösseren Mann würde die Trage zu kurz sein. In den oben erwähnten, an den federartig befindlichen Riemen werden die vorgenannten Tragestangen gesteckt, so dass die Trage zwischen ihnen eine hängende Lage erhält. Dann gehören zwei Tragegurte dazu.

Diese Federbahre wurde von allen Seiten als zweckmässig anerkannt. Die Erschütterungen, die bei einer gewöhnlichen Tragbahre unvermeidlich sind, werden durch die hier angebrachte Federvorrichtung vollkommen vermieden; etwaige Stösse, wenn sie nicht zu plötzlich und zu stark auftreten, werden durch die Schwingungen der Feder paralysirt. Dass die Bahre zu kurz ist, ist schon in der Beschreibung selbst hervorgehoben. Ein anderer Vorwurf, der die Bahre trifft, besteht darin, dass sie verhältnissmässig zu schwer ist. Ihre Brauchbarkeit würde in hohem Grade gefördert werden, wenn

sie leichter hergestellt würde, zumal sie dazu bestimmt ist, von einem Manne getragen zu werden.

2. Die Rollbahre. Die Trage besteht zuvörderst aus einem Sack, welcher mit Stroh, Heu etc. gepolstert werden kann, hat kein festes Rahmstück, sondern fünf in der Länge parallellaufende Latten, welche durch vier Gurte mit einander verbunden sind; die äusseren Latten haben 14 Zoll von jedem Ende starke lederne Schlaufen, durch welche ebenfalls Schlaufen zweier Quertragehölzer gesteckt werden, und welche (Schlaufen) ebenfalls zur Aufnahme der Tragestangen wie ad 1. bestimmt sind. In der Mitte des Sackes befinden sich zwei leinene Tuchstücke, mit welchen der Kranke auf den gepolsterten Sack festgeschnallt werden kann. Sowohl Trage No. 1 als Trage No. 2 kann auch mittelst der Trageschlaufen (ohne Bäume), aber dann nur von vier Mann getragen werden.

Diese Rollbahre verdient ebenfalls wegen ihrer zweckmässigen Konstruktion und leichten Handhabung volle Empfehlung. Die Stösse werden zwar während des Tragens auf dieser Bahre vielmehr empfunden, wie auf der Federbahre; indessen sie werden durch die Elastizität der angebrachten leinenen Gurte in nicht zu unterschätzender Weise gemildert.

3. Die Schulterbahre besteht aus einem Brett, in der concaven Seite schwach gepolstert, an welchem zwei verschnallbare Tragegurte befestigt sind und worauf der Verwundete reitend transportirt werden soll. Damit der Oberkörper des Verwundeten an dem Tragenden einen festen Halt erhalte, wird ein gewöhnlicher Tragegurt um den Rücken des ersteren genommen, welchen der Tragende vorne vor sich hält.

Diese Schulterbahre muss als unzweckmässig und unpraktisch verworfen werden. Die mit derselben angestellten Versuche ergeben folgendes Resultat:

a) zum Besteigen und zum Festhalten auf derselben ist nicht blos ein gesunder Körper nöthig, sondern derselbe muss womöglich durch gymnastische Uebungen ein gewisses Geschick sich angeeignet haben, da der Verwundete beim Aufsteigen auf dieselbe, wenn auch in gebückter Stellung des Trägers, eine halbkreisförmige und dabei in die Höhe hebende Bewegung mit jeder unteren Extremität ausführen, und nachdem sein Gesäss auf der Schulterbahre einen Stützpunkt gefunden hat, seine untere Extremität schwebend erhalten und mit den

Oberextremitäten den Hals des Tragenden umfassen muss, um durch Anlehnung an denselben das Gleichgewicht zu behaupten. Das Ganze giebt ein Bild von einer durchaus gezwungenen und höchst unbequemen Lage des Getragenen. — Nächstdem dürfte

b) selbst ein starker Mann nicht im Stande sein, auch nur wenige Minuten eine solche Last zu tragen, am allerwenigsten auf unebenem, tiefsandigem Terrain, da bei der Einrichtung der hier angebrachten Gurte Schultern und Brust des Trägers zusammengepresst werden und in Folge dessen Kongestionen nach Lunge und Kopf entstehen müssen.

4. Verstellbare Krücken. Diese Krücken sind zu unsolide gebaut, als dass man sie rechtmässig empfehlen könnte; die Fixirung des oberen und unteren Endes der Krücken blos durch Stellschrauben erscheint zu unsicher und dürfte, wenn plötzlich einmal diese den Dienst versagen sollten, in Folge der dadurch unvermuthet aufgehobenen Verbindung beider Theile zum Fall resp. Beschädigung des sich darauf stützenden Verwundeten führen. Die bogenartige Vorrichtung am unteren Ende ist auf unebenem Boden, namentlich auf dem Strassenpflaster mit den verschiedenartigen Hervorragungen der Steine eher hinderlich als förderlich.

5. Tragbahre, eiserne, mit Rädern (klein) besteht aus einem hölzernen und eisernen Rahmtheil, mit Stricken bespannt; beide Theile können zusammengeklappt werden. Die Räder sind leicht vom Obergestell trennbar resp. an demselben wieder zu befestigen. Entspricht im Allgemeinen der Neus'schen Rollbahre.

Diese niedrige Tragbahre mit Rädern und Schlittenvorrichtung erscheint ausserordentlich zweckmässig. Dieselbe ist bereits in der preussischen militairärztlichen Zeitung, Jahrgang 1861, empfohlen worden. Zuerst angefertigt wurde dieselbe in Chatham, ihre Verwendung fand bereits in den Kriegen in Indien statt. Ueberall, wo das Fahren überhaupt möglich ist, wird dieser Transportapparat zweckmässig angewendet werden können. Ein Mann vermag ihn leicht und andauernd zu regieren. Der Verwundete liegt bequem und sicher und kann, während die Bahre von den Rädern herabgenommen worden ist, auf die leichteste Weise an den Ort seiner definitiven Lagerung gebracht werden. Einfachheit, Solidität und

verhältnissmässig leichte Bauart bilden die Empfehlungen für diesen Apparat. Nicht zu unterschätzen ist die Zweckmässigkeit der daran angebrachten Federn, welche die Fortpflanzung nicht allzustarker Erschütterungen auf den Verwundeten selbst zu hemmen vermögen.

6. Tragbahre auf zwei höheren Rädern für zwei Mann sitzend zu transportiren; hierzu ein Wasserbehälter.

Dieser Tragbahre für zwei Mann können die Vorzüge der vorhin erwähnten Tragbahre nicht vindizirt werden. Da dieselbe nur zum Sitzen eingerichtet ist, so eignet sie sich von vorn herein nur für leicht Verwundete. Viel Zeit und Mühe erfordert die Vorrichtung zum An- und Abschnallen der Sitze wegen ihrer komplizirten Konstruktion. Auf nur einigermassen unebenen Wegen vermag dieselbe ein Mann auf die Dauer allein nicht zu regieren. Es ist ausserordentlich schwer, das Vorder- und Hintertheil auf etwas holprigen, wenn auch in ihrem Niveau ebenen Wegen balancirend zu erhalten, und sind die Verwundeten auf jedem, wenn auch nur gering unebenem Terrain sofort und andauernd Schwankungen ausgesetzt. Einen Anspruch auf Sicherheit kann der Apparat ebenfalls nicht machen; es dürfte wenigstens auf holprigen Wegen ein Umschlagen des Wagens nicht zu den Unmöglichkeiten gehören.

7. Provisorischer Knochenbruchverband für den ganzen Körper. Ein gepolsterter Mantel mit Holzstäben versehen, worin der Verwundete bei Rückgratverletzungen eingeschnallt werden kann.

Dieser provisorische Knochenbruchverband dürfte höchstens als Transportmittel bei Verletzungen des Rückgrats, des Unterleibs und der Brust eine Verwendung finden, wenn man überhaupt in die Lage kommen sollte, derartige Verwundete weiter zu transportiren.

Die Krankenzerstreuung.

Nicht von gut eingerichteten und mit allem Nothwendigen reichlich versorgten Lazarethen, nicht von dem darin geschickt geleiteten ärztlichen Dienste, nicht von der Fachtüchtigkeit und Hingebung des ärztlichen Personals hängen die glücklichen Resultate der Kriegschirurgie allein ab, sondern auch von der

glücklichen Ueberwindung von Hemmnissen, die in Kriegszeiten eintreten.

Jeder Militairarzt weiss, dass der günstige Erfolg wesentlich von der zweckmässigen Lagerung der Kranken und Verwundeten in hohen, hellen, von einander abgesonderten, für wenige Betten eingerichteten Räumen abhängig bleibt und dieser mit grösserer Sicherheit zu erwarten ist, wenn eine Anzahl von Krankenzimmern über den Bedarf gleichsam als Reserve vorhanden ist, damit eine Sichtung der Kranken je nach der Krankheit und Verwundung, und ein, wenn auch nur vorübergehendes, gänzliches Leerstehen der belegt gewesenen Räume stattfinden und diese dem Durchströmen einer gesunden Luft ausgesetzt werden können.

Zu den grössten Wünschen eines Militairarztes gehört ferner, jeden Operirten vereinzelt, völlig abgesondert von den anderen, lagern zu können.

Kann auch die Isolirung bestimmter Krankheitsformen und Verwundungen nicht als ein unfehlbares Mittel gegen die Verbreitung epidemischer Krankheiten und die Entwickelung von Contagien und Miasmen gelten, so muss es doch als ein Verstoss gegen die durch Erfahrung bestätigte bessere Ueberzeugung gelten, Wunden, deren Aussehen und Absonderung den contagiösen Charakter verrathen, mit noch gut aussehenden in einem und demselben Zimmer zusammen zu lassen.

Ist es auch bis jetzt noch nicht definitiv entschieden, ob das Hospital-Miasma mehr fixer oder flüchtiger Natur ist, so dürfen dessen ungeachtet Pyämische, mit brandigen Geschwüren, erysipelatös-phlegmonösen Entzündungen, mit stark serös-purulenten Infiltrationen Behaftete mit noch gut aussehenden Wunden nicht zusammen placirt werden; die Lagerung der Ersteren wo möglich in Krankenzelten oder auf besonderen Abtheilungen ist durchaus nothwendig, um sie für Letztere unschädlich zu machen.

Diese Krankenabtheilungen müssen nicht allein am Tage, sondern auch ein paar Stunden während der Nacht stark gelüftet werden, für die dort befindlichen Verwundeten muss womöglich besonderes Pflegepersonal designirt, ebenso besondere Instrumente und Verbandmittel gebraucht und verwendet werden.

Die übrigen Verbandmittel, insbesondere die Charpie, welche an und für sich schon eine grosse Oberfläche der Ein-

wirkung des Hospital-Contagiums darbietet, dürfen in diesen Krankenräumen absolut nicht aufbewahrt, und die von den Wunden abgenommenen Verbandgegenstände sofort aus der Nähe dieser Kranken entfernt, vernichtet, womöglich verbrannt werden.

Verbandmittel, welche ihres Werthes wegen, wie z. B. Kompressen, Mitellen, der Vernichtung nicht Preis gegeben werden können, müssen der gründlichsten Reinigung unterworfen, und nicht eher in Gebrauch genommen werden, bis der auf dieser Station fungirende Arzt sich selbst von der Sauberkeit der Wäsche überzeugt hat.

Sämmtliche Lagerutensilien, wie Strohsäcke, Matratzen, müssen so oft, als thunlich ist, in die frische Luft gebracht, ausgeklopft, erstere ausserdem öfter gewaschen und mit frischem Stroh gestopft werden.

Endlich dürfte es durchaus zweckmässig sein, dass die Aerzte sowohl wie das dienstthuende Personal wenigstens ihren Rock wechseln, wenn sie nach dem Verband dieser Kranken nach anderen Krankenstuben gehen wollen, denn es ist selbst bei der grössten Vorsicht während des Verbindens nicht zu vermeiden, dass die Aermel mit dem Wundsekret beschmutzt werden, wodurch sie dann die Träger der Miasmen für andere Verwundete werden können.

Viele von diesen hygienischen Vorsichtsmassregeln, so nothwendig sie auch sind, würden bei einer grossen Accumulation von Kranken und Verwundeten niemals oder nur selten in ihrem ganzen Umfange ausgeführt werden können, wenn nicht die Krankenzerstreuung in ihrer Anwendung zu Hülfe käme.

Eine richtige Krankenbewegung bildet daher unzweifelhaft die Grundlage einer regelmässigen und guten Krankenpflege im Felde und darum müssen wir auch unsere auf diesem Gebiete gemachten Beobachtungen hier näher angeben.

Die Krankenzerstreuung verhindert die grosse Zusammenhäufung von Kranken, welche oft durch das sich bildende Miasma zur Quelle von Hospitalkrankheiten wird. Die Durchführung einer geregelten Krankenzerstreuung, obwohl bei den leichten Kommunikationen durch Schienenwege und Chausseen sehr leicht zu bewerkstelligen, ist mit Kosten verknüpft; sie erfordert wegen der Begleitung der Krankentransporte mehr ärztliche und hülfsärztliche Kräfte. Erstreckt sie sich in grossem Massstabe bis nach den heimathlichen Lazarethen, so kann sie

allerdings durch die Erweckung der Sehnsucht nach dem heimischen Heerd zur Simulation Veranlassung geben und dadurch nachtheilig auf die Armee einwirken; es dürfen daher Vorsichtsmassregeln gegen diesen dahin zielenden Missbrauch nicht ausser Acht gelassen werden.

Wenn wir die Zahl der Kranken und Verwundeten, welche in den Flensburger Lazarethen Aufnahme fanden, bedenken, so versteht es sich von selbst, dass nicht alle Kranke und selbst auch nicht einmal die schweren bis zu ihrer vollständigen Genesung in den hiesigen Lazarethen behalten werden konnten. Das Bedürfniss einer Krankenbewegung ergab sich daher von vornherein von selbst.

In der Zeit, als täglich Gefechte zu erwarten waren, musste die Evacuation sämmtliche, irgendwie transportable Kranke treffen; in späterer Zeit erst konnte in dieser Beziehung mit grösserer Auswahl verfahren werden. — Die Evacuation war in der ersten Zeit keine direkte nach den vaterländischen Lazarethen, sondern eine indirekte nach den schweren Feldlazarethen und Kriegslazarethen in Rendsburg und Kiel. Später fanden auch Evacuationen nach vaterländischen Lazarethen, resp. Altona statt; so lange dies nicht der Fall war, blieben die Flensburger Lazarethe abhängig von der Krankenzahl in Rendsburg und Kiel.

Für heimische Lazarethe wurden designirt: transportable Kranke, deren Heilung erst nach langer Zeit zu erwarten stand; ferner Convalescenten von schweren Krankheiten, die zu ihrer vollständigen Kräftigung einer Monate langen Frist bedurften; granulöse und andere chronische Augenkranke, erstere, nachdem das acute Stadium, die Schleimabsonderung gehoben und die Ansteckungsfähigkeit beseitigt war; syphilitische Kranke; mit chronischen impetiginösen Exanthemen, Drüsenkrankheiten Behaftete, überhaupt erheblich äusserlich Erkrankte, sowie an chronischen Krankheiten Leidende, deren Verlauf langwierig und bei denen man Dienstunbrauchbarkeit als Endresultat befürchtete.

Für den Rücktransport nicht geeignet wurden angesehen: alle fiebernden Kranken, Schwerverletzte, deren Transport mit Nachtheilen verknüpft gewesen wäre; leicht Kranke und leicht Verwundete, deren Wiederherstellung resp. Dienstfähigkeit voraussichtlich binnen kurzer Zeit zu erwarten war; Krätzkranke und mit leichten Fussschäden Behaftete.

Von diesen wurden Leichtkranke, deren Heilung voraussichtlich nur kurze Zeit in Anspruch nehmen würde, auch leichte Syphilisformen, weicher Schanker, Tripper, nach Kiel und Rendsburg geschickt.

Kranke von der österreichischen Armee, die während des Februar und März in preussischen Lazarethen Aufnahme gefunden hatten, wurden bestimmungsmässig nicht in inländische, sondern in die nächstgelegenen, österreichischen Lazarethe evacuirt.

Sämmtliche transportable Kranke der dänischen Armee, bei denen der Heilungsprozess grösstentheils beendet war, wurden seit Mitte August mit den hier ankommenden Dampfern nach der Heimath geschickt.

Die beiden Kategorien: inländische Lazarethe resp. Altona und dem Kriegsschauplatze nahe gelegene Lazarethe Rendsburg und Kiel wurden streng festgehalten.

Anfangs geschah die Anmeldung der zu Evacuirenden nur der Zahl nach, mit dem Hinzufügen, für wie viele dieser Kranken ein Wagen zur Abholung vom Bahnhofe erforderlich, bei der hiesigen Königlichen Kommandantur den Tag vor der Absendung, Nachmittags 5 Uhr behufs telegraphischer Benachrichtigung des Etappenkommandos in Altona, resp. der Lazarethe Rendsburg, Kiel und behufs rechtzeitiger Requisition des Begleitkommandos. — Am Tage der Abfahrt wurden die Kranken stationsweise durch die betreffenden Unteroffiziere und, wo es nach ärztlichem Ermessen nöthig schien, mittelst des Krankentransportwagens nach dem Bahnhofe gebracht und dort die namentliche Liste dem Kommandoführer überreicht, auf welcher die Diagnose und die Zeit, wie lange der Betreffende im hiesigen Lazareth verpflegt worden war, verzeichnet stand.

Den von der mobilen Armee nach vaterländischen Lazarethen gesendeten Kranken wurde in Wittenberge von dem daselbst zusammengetretenen Comité warme Kost verabreicht.

Seitens der Kaiserlichen Militairbehörde waren sowohl in Altona wie in Hamburg für Oesterreicher Lazarethe eingerichtet. Kranke der preussischen Armee, bei welchen sich ergab, dass sie den Weitertransport von Hamburg nach Berlin nicht ertragen konnten, wurden dem katholischen Krankenhause in Hamburg überwiesen.

Ausser der Evacuation nach heimathlichen Lazarethen fand auch noch eine Evacuation nach sogenannten Pflegestationen

statt, welche seitens Privater dem Königlichen Oberkommando offerirt worden waren, und von denen als die grössten das von der Frau Gräfin Stillfried von Alcantara-Rattonitz gestiftete St. Hedwigs-Hospital zu Berlin zu 20 Betten und zu Steinau zu 100 Betten, ausserdem 40 Verwundete in Ordenskrankenhäusern, resp. je 20 zu Neisse und Breslau, Graf zu Stolberg-Wernigerode 20 bis 30 Betten, Graf Brühl zu Pförten 25 Betten, Gutspächter Meske zu Kleinow bei Prenzlau 25 bis 30 Betten, Kammerherr von Jagow zu Gerhoff 20 Betten, Landrath Groschke zu Frankenstein 30 Betten, Kommerzienrath Boltze zu Salzmünde zu 20 Betten, Fürst zu Hohenlohe-Oehringen, Herzog von Ujest zu 20 Betten etc. etc. zu nennen sind. Verwundete und Kranke, welche nicht mehr Gegenstand ärztlicher Behandlung waren, sondern mehr der Kräftigung bedurften, wurden nach solchen Pflegeanstalten geschickt und dabei die Provinzial-Angehörigkeit der Abzusendenden, sowie die möglichste Gleichartigkeit der Truppentheile dabei berücksichtigt.

Später wurden Kranke und Verwundete nach vollendeter Heilung unter strenger Berücksichtigung der Indikation nach Bädern geschickt. Das Königliche Oberkommando befahl ausdrücklich, dabei von dem Grundsatze auszugehen, dass für Jeden, dessen Zustand eine Kur nöthig machte, die Mittel zu derselben vorhanden sind. Sehr viele von diesen Bädern wurden dem preussischen Gouvernement zur unentgeltlichen Benutzung, stellenweis mit gleichzeitiger freier Verpflegung und Unterkunft offerirt. Zu nennen sind in dieser Beziehung: Nordseebäder zu Büsum, Askanische Bäder zu Berlin, Pyrmont, Warmbrunn, Stahlbad zu Hirschberg, Kiefernadelbad zu Braunfels, Landeck, Kreuznach, Salzbrunn, Reinerz, Stahlbad Goldberg in Mecklenburg, römische Bäder zu Magdeburg, warmes Mineralbad zu Bertrich, Soolbad Goczalkowitz, Soolbad Königsdorf-Jastrzemb. — Ausserdem hat sich der Zahnarzt Theodor Block in Berlin erboten, Verletzungen der knöchernen Kauwerkzeuge, der Zähne, Zahnkiefer oder Gaumen unentgeltlich zu behandeln und die eingebüssten Zähne zu ersetzen.

Ein bei der Evacuation beobachtetes, Seitens des Königlichen Kriegsministeriums angeordnetes Verfahren, welches sich in der Praxis als zweckmässig bewährt hat, bestand in der Sonderung der Kranken und Verwundeten nach ihren Krankheitsformen mit einer gleichzeitigen genauen Zahlenangabe, und

zwar wurden dabei folgende Kategorien unterschieden und, wie nachstehend abgekürzt, bezeichnet:

A. Verwundete.
B. Kranke, bei denen Simulation möglich.
C. Syphilitisch Kranke.
D. Augenkranke.
E. Krätzkranke.
F. Sonstige Kranke, bei denen die Krankheiten unzweifelhaft erkennbar, und Kontrollmassregeln nicht erforderlich sind.

Nebenbei sei hier bemerkt, dass Krätzige niemals evacuirt, sondern stets hier in Flensburg behandelt worden sind.

Der Kürze halber brauchte man bei der Anmeldung der Krankentransporte sowohl bei der Kommandantur am Orte, wie bei dem Etappen-Kommando in Altona die vorbezeichneten Krankheitsformen nur durch die angegebenen Buchstaben zu bezeichnen, also beispielsweise: morgen werden von hier per Bahn 40 Kranke abgesandt werden:

A. 5, d. h. 5 Verwundete,
C. 15, d. h. 15 Syphilitische,
D. 10, d. h. 10 Augenkranke,
F. 10, d. h. 10 sonstige Kranke.

Späterhin wurden auf Befehl des Armeearztes Dr. Löffler in die Lazarethe auf dem Kriegsschauplatze nur die nicht transportablen Schwerkranken, sowie die voraussichtlich innerhalb kurzer Frist heilbaren Kranken belassen, die übrigen aber nach heimischen Lazarethen evacuirt, soweit die behufs des Transports nöthig werdende Unterbrechung der Kur ohne Nachtheil für die Kranken erfolgen konnte.

In Bezug auf die grosse Zahl von Syphilitischen, die im März hier vorkamen, wäre in den Städten auf der Etappenstrasse von vornherein eine strenge Kontrolle resp. ärztliche Behandlung der Prostituirten nöthig gewesen.

Ueber die Transportmittel auf Eisenbahnen haben wir keine Erfahrung, da die Verwundeten erst im vorgerückten Stadium, meistentheils kurz vor der vollendeten Heilung, evacuirt wurden.

Aus den Flensburger Lazarethen sind evacuirt:

1)	nach	Rendsburg	2448.
2)	„	Kiel	886.
3)	„	Schleswig	259.
4)	„	heimathlichen Lazarethen .	3596.
5)	„	Pflegestationen	59.
6)	„	Bädern	96.
		Summa .	7326.

Die sub 1. bis incl. 3. wurden bei der Feldlazareth-Direktion und der hiesigen Kommandantur, die sub 4. bis incl. 6. bei dem Etappenkommando in Altona, der Militair-Transport-Kommission in Berlin und bei den, den Pflegestationen und Bädern nächstgelegenen Garnisonlazarethen, die sub 5. und 6. bei den patriotischen Pflegern und Inhabern der Bäder namentlich angemeldet.

Zeltbehandlung.

Die Zelte gewähren als luftige Räume die besten Aufenthaltsorte für Kranke und Verwundete, und sind den best eingerichteten Hospitälern vorzuziehen; durch ihre Etablirung in der freundlicheren Jahreszeit können weite Transporte Schwerverwundeter vermieden werden. Die mächtige und unbestreitbare Wirkung der steten, in keinem Winkel des Zeltes unterbrochenen, durch die Maschen der Leinwand kaum merklichen Lufterneuerung wird durch die augenfällige günstige Gestaltung des Krankheitsprozesses und Wundverlaufs unzweifelhaft konstatirt.

Die Krankenzelte müssen zu diesem Zwecke auf hohen, geräumigen, der atmosphärischen Strömung zugänglichen Plätzen mit trockenem Grunde und sanfter Abdachung fern von Morästen und stagnirenden Wässern aufgestellt werden.

Sie behalten kühl im Sommer, gut die Wärme, selbst während ganz kühler Nächte, lassen trotz des stärksten Regens keine Nässe hindurch, sie widerstehen, zweckmässig aufgestellt, selbst der Macht entfesselter Stürme. Sie können verschiedengradig von allen Seiten, vorn und hinten am Giebel, durch das Zurückschlagen der Leinwand, an den Seiten durch das Herablassen der Fusswände gelüftet werden.

Durch die auf diese Weise ermöglichte ununterbrochene Begünstigung des miasmatisch-animalischen Eliminationsprozesses werden die einmal zu Stande gekommenen organischen Fäulniss-

prozesse gemildert, daher die Krankenzelte zur Placirung von Schwerkranken, namentlich Typhen, und zur Isolirung von Kranken mit Infektionskrankheiten, insbesondere von Schwerverwundeten, ganz vorzüglich geeignet sind.

So Mancher von den Schwerverwundeten und Typhösen in den Flensburger Lazarethen verdankt der Zeltbehandlung seine Rettung. Während des Krieges gegen Dänemark wurden schon Ende Mai, trotz des kühlen Wetters, Schwerverwundete in den Zelten gelagert; sie befanden sich darin wohl und baten, auch während der Nacht darin bleiben zu dürfen. Kranke und Verwundete waren ganz niedergeschlagen, als in Folge Befehls die hier in Flensburg aufgestellten vier Zelte abgebrochen und nach Broacker resp. Sonderburg geschickt werden mussten. Durch die günstigen Resultate der Zeltbehandlung aufgemuntert, wurde sofort Ersatz vom Königlichen Militair-Oekonomie-Departement erbeten und die neu angekommenen Zelte unverzüglich in Gebrauch genommen.

Wunden mit schmutzigen, oft übelriechenden Eiterflächen, mit weisslich grauen (schiefergrauen), wallartig aufgewulsteten, dabei schmerzhaften Wundrändern; bleich aussehende, dabei trockene diphtheritische Granulationen; ebenso der allgemeine Zustand der Verwundeten änderte sich im Zelt bald augenfällig, ebenso verlor der ekelhafte Geruch von pyämischen Wunden allmälig seine Intensität. Erschöpfte und Anämische erholten sich sichtlich. Welk und schlaff aussehende Wunden, deren Absonderung übelriechend oder auf Null reduzirt waren, bekamen schon nach einigen Tagen ein besseres Aussehen.

Die Typhen nahmen in vielen Fällen während der Zeltbehandlung entschieden einen mildern Verlauf; mehrere von den Typhuskranken, bei denen der stürmische, dabei intensive, durch Mannigfaltigkeit der Erscheinungen in den verschiedenen Perioden und durch neu auftauchende Episoden gefährliche Typhusprozess nur eine Prognosis pessima zuliess, besserten sich allmälig im Zelte und genasen.

Hier in Flensburg waren vier Zelte aufgestellt: zwei im Garten der Freimaurerloge, eins im Lazareth des Amtshauses, eins im Garten des dänischen Lazareths. Die Zeltbehandlung dauerte von Ende Mai bis 8. Oktober; in kühlen Nächten wurden den Kranken und Verwundeten, je nach der subjektiven Empfindung gegen die kühle Temperatur, zwei bis drei Decken verabreicht und die Vorhänge an den Giebeln geschlossen.

Nach der Aufstellung eines Zeltes wurde rings herum um dasselbe eine womöglich gepflasterte Rinne mit Gefäll, zur Ableitung des Regenwassers, gegraben. Die dabei gewonnene und rings um die Zelte wallartig aufgeworfene Erde besass gegen starke Regengüsse, namentlich Sturzregen in schräger Richtung, nicht die nöthige Widerstandsfähigkeit, um das Eindringen der Nässe längs der Seitenwände zu verhüten.

Bei der Schmalheit des über die Setzstangen hinausreichenden Fortsatzes des Oberdaches, konnte es nicht verhütet werden, dass der aufgeworfene Erdwall nach der Rinne zu hinuntergespült wurde.

Eine Art Brustwehr von Steinen rings um das Zelt, dicht am Rande der Rinne, und gleichzeitig eine Verbreiterung des Fortsatzes des Oberdaches über die Setzstangen hinaus, dürften diesen Uebelstand nicht aufkommen lassen.

Während der ganzen Dauer der Zeltbehandlung wurde streng darauf geachtet, dass bei schöner Witterung die Fusswände während eines grossen Theils des Tages heruntergelassen, alle Auswurfsstoffe sofort entfernt und alle transportablen Effekten ins Freie gebracht wurden. Für eine ergiebigere Lufterneuerung, insbesondere an sonnigen und schwülen Tagen, dürfte ein Ventilator am First des Zeltes zweckdienlich sein. Die die Infektion begünstigenden hölzernen Bettstellen dürften zweckmässiger durch eiserne zu ersetzen sein. Die ganze Mitte des Zeltes deckte der Länge nach eine breite Matte, nachdem der ganze Fussboden vorher mit trockenem, vom Meeresstrande herbeigeholten Kies, mit einer zwei Zoll dicken Schicht beschüttet worden war; bei lehmigem Grunde dürfte die Schüttung einer Lage Holzkohlen und dann des Kieses zweckmässig sein. Die Kranken hatten im Zelt mehr Ruhe, sie wurden hier durch den in den Zimmern beim Auftreten unvermeidlichen Schall nicht gestört.

Am Eingange des Zeltes war eine Vorrichtung zum Abkratzen der Stiefeln angebracht.

Aus denjenigen Lazarethen, in deren Nähe keine Zelte angebracht werden konnten, wurden die Schwerkranken und Schwerverwundeten bei gutem Wetter auf einige Stunden ins Freie gebracht und durch allerlei Vorrichtungen gegen die Sonnenstrahlen geschützt.

Temperatur und Witterungsbeobachtungen in Flensburg
vom 15. Mai bis 8. Oktober 1864.

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Temperatur Minimum	Wind und Wetter Mittags
Mai 15.	28,2,0	+ 17°	+ 6°	N.-O. Schönes Wetter.
„ 16.	28,3,0	+ 17°	+ 5°	N. Schönes Wetter.
„ 17.	28,4,5	+ 16 1/3°	+ 6°	S.-O. Schönes Wetter.
„ 18.	28,2,0	+ 19°	+ 6 1/2°	W. Schönes Wetter.
„ 19.	28,2,4	+ 15°	+ 6°	N.-O. Schönes Wetter.
„ 20.	28,2,0	+ 14°	+ 5°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 21.	27,10,6	+ 12°	+ 4°	N.-W. Wolkig.
„ 22.	27,10,0	+ 11°	+ 6°	N.-W. Regen.
„ 23.	27,8,0	+ 7°	+ 4°	N.-W. Regen.
„ 24.	28,2,0	+ 11°	+ 3°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 25.	27,9,0	+ 9°	+ 6°	N.-W. Veränderlich.
„ 26.	27,10,0	+ 8°	+ 5°	N.-O. Veränderlich.
„ 27.	27,11,0	+ 7°	+ 3°	W.-N.-W. Regen.
„ 28.	27,10,8	+ 8°	+ 3 1/2°	N.-W. Veränderlich.
„ 29.	27,11,2	+ 6°	+ 3°	N.-W. Regen.
„ 30.	28,1,0	+ 9°	+ 2°	N.-W. Wolkig.
„ 31.	28,0,0	+ 14°	+ 4°	S.-W. Wolkig.
Juni 1.	27,10,0	+ 9°	+ 6°	N.-O. Regen.
„ 2.	27,11,0	+ 12°	+ 3°	N. Schönes Wetter.
„ 3.	28,0,8	+ 13°	+ 3°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 4.	28,1,0	+ 13°	+ 4°	S.-O. Schönes Wetter.
„ 5.	28,1,6	+ 15°	+ 5°	N.-W. Schönes Wetter.

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Temperatur Minimum	Wind und Wetter Mittags
Juni 6.	27,11,3	+ 13½°	+ 8°	S.-W. Bedeckte feuchte Luft.
„ 7.	28,1,6	+ 15°	+ 8°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 8.	28,1,0	+ 17°	+ 7°	S.-O. Schönes Wetter.
„ 9.	27,11,0	+ 18°	+ 10°	S.-O. Bedeckte Luft.
„ 10.	27,10,0	+ 20°	+ 10°	O. Schönes Wetter.
„ 11.	27,10,3	+ 19°	+ 11°	N.-O. Schönes Wetter.
„ 12.	27,10,0	+ 20°	+ 9°	O. Schönes Wetter.
„ 13.	27,8,5	+ 20½°	+ 12½°	S.-O. Bedeckte feuchte Luft.
„ 14.	27,9,0	+ 17°	+ 10°	N.-W. Wolkig.
„ 15.	27,7,0	+ 18°	+ 11°	S.-O. Bewölkte Luft.
„ 16.	27,9,6	+ 16°	+ 10°	W. Gutes Wetter.
„ 17.	28,0,3	+ 16°	+ 8°	W. Schönes Wetter.
„ 18.	28,0,0	+ 15°	+ 8°	S.-W. Bedeckte Luft.
„ 19.	28,1,0	+ 14°	+ 8°	W.-N.-W. Wolkig.
„ 20.	28,3,0	+ 16°	+ 8°	W.-S.-W. Sonne durch Wolken.
„ 21.	28,1,0	+ 19°	+ 10°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 22.	28,1,0	+ 16°	+ 9°	W.-N.-W. Schönes Wetter.
„ 23.	28,0,6	+ 16½°	+ 10°	S.-W. Wolkig.
„ 24.	27,10,4	+ 13°	+ 9°	W. Gewitter mit Hagel und Regenschauer.
„ 25.	28,0,2	+ 14°	+ 8°	S.-W. Bedeckte Luft.
„ 26.	27,9,6	+ 13°	+ 7°	W.-S.-W. Wolkig.
„ 27.	27,9,0	+ 13°	+ 7°	N.-W. Veränderlich.
„ 28.	28,0,0	+ 13°	+ 8°	N.-W. Veränderlich.
„ 29.	28,2,0	+ 16°	+ 8°	S.-W. Wolkig.
„ 30.	27,8,0	+ 13°	+ 10°	W.-N.-W. Veränderlich.
Juli 1.	27,9,2	+ 12°	+ 8°	W. Wolkig mit Regen.

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Minimum	Wind und Wetter Mittags
Juli 2.	$28_{,0,0}$	+ 15°	+ 7°	W.-S.-W. Schönes Wetter.
„ 3.	$27_{,10,0}$	+ 18°	+ 9°	S.-S.-O. Sonne durch Wolken.
„ 4.	$27_{,103}$	+ 16°	+ 12°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 5.	$27_{,11,0}$	+ 16°	+ 9°	S.-W. Wolkig.
„ 6.	$27_{,10,0}$	+ 15°	+ 8°	N.-W. Sonne durch Wolken.
„ 7.	$27_{,8,6}$	+ 16°	+ 9°	N.-O. Veränderlich.
„ 8.	$27_{,11,8}$	+ 17°	+ 10°	N.-W. Wolkig.
„ 9.	$28_{,1,0}$	+ 17°	+ 10°	S.-O. Schönes Wetter.
„ 10.	$28_{,2,0}$	+ 19°	+ 9°	O.-S.-O. Schönes Wetter.
„ 11.	$28_{,1,3}$	+ 20°	+ 11°	W. Schönes Wetter.
„ 12.	$28_{,0,6}$	+ 17°	+ 10°	N.-W. Bedeckte Luft.
„ 13.	$28_{,1,0}$	+ 17°	+ 9½°	O. Schönes Wetter.
„ 14.	$28_{,0,8}$	+ 16°	+ 9°	W.-N.-W. Schönes Wetter.
„ 15.	$28_{,0,9}$	+ 14°	+ 9°	N.-W. Wolkig.
„ 16.	$28_{,1,11}$	+ 14°	+ 9°	N.-W. Wolkig.
„ 17.	$28_{,2,0}$	+ 12°	+ 9°	N.-W. Bedeckte Luft.
„ 18.	$28_{,0}$	+ 13°	+ 9°	N.-W. Regen.
„ 19.	$27_{,11,0}$	+ 16°	+ 9°	N.-N.-W. Sonne durch Wolken.
„ 20.	$27_{,11,6}$	+ 14°	+ 10°	N.-W. Feuchte neblige Luft.
„ 21.	$28_{,0,0}$	+ 18°	+ 10°	W.-N.-W. Sonne durch Wolken.
„ 22.	$27_{,10,0}$	+ 18°	+ 11°	S.-W. Bedeckte Luft.
„ 23.	$27_{,11,0}$	+ 16°	+ 11°	S.-W. Wolkig.
„ 24.	$27_{,11,0}$	+ 19°	+ 9°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 25.	$27_{,11,0}$	+ 16½°	+ 10°	S.-W. Bedeckte Luft.
„ 26.	$27_{,8'}$ 0'	+ 14½°	+ 10°	S.-W. Bedeckte Luft.
„ 27.	$28_{,0,10}$	+ 15°	+ 8½°	N.-W. Schönes Wetter.

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Minimum	Wind und Wetter Mittags
Juli 28.	28,0'7'	+ 17 °	+ 8 °	S.-S.-O. Schönes Wetter.
„ 29.	28,2,0	+ 18 °	+ 11 °	S.-W. Schönes Wetter.
„ 30.	28,2'0'	+ 18 °	+ 10 °	W.-S.-W. Schönes Wetter.
„ 31.	28,1,6	+ 18 °	+ 11 °	W. Schönes Wetter.
Aug. 1.	27,11,0	+ 15 °	+ 11 °	W. Bedeckte Luft.
„ 2.	27,11,0	+ 13 °	+ 10 °	N.-W. Wolkig.
„ 3.	28,0,0	+ 12½ °	+ 9 °	N.-W. Regenschauer.
„ 4.	28,1,0	+ 14 °	+ 9 °	W.-N.-W. Bedeckte Luft.
„ 5.	28,1,2	+ 16 °	+ 11 °	W. Schönes Wetter.
„ 6.	28,0,0	+ 15 °	+ 12 °	N.-W. Schönes Wetter.
„ 7.	27,11,0	+ 15 °	+ 10 °	N.-W. Bedeckte Luft.
„ 8.	27,9,0	+ 13½ °	+ 10 °	S.-W. Regen.
„ 9.	27,10,0	+ 15 °	+ 9 °	W.-N.-W. Wolkig.
„ 10.	27,0,0	+ 13 °	+ 9 °	N.-W. Veränderlich.
„ 11.	27,11,0	+ 15 °	+ 8 °	N. Sonne durch Wolken.
„ 12.	28,2,0	+ 15 °	+ 8 °	N.-N.-W. Schönes Wetetr.
„ 13.	28,4,6	+ 16 °	+ 7 °	N.-N.-O. Schönes Wetter.
„ 14.	28,5,0	+ 17 °	+ 8 °	N.-O. Schönes Wetter.
„ 15.	28,3,5	+ 18 °	+ 8 °	N.-O. Schönes Wetter.
„ 16.	28,1,0	+ 16 °	+ 11 °	N.-W. Schönes Wetter.
„ 17.	27,10,8	+ 14 °	+ 9 °	N. Schönes Wetter.
„ 18.	27,10,6	+ 14 °	+ 7 °	W.-N.-W. Schönes Wetter.
„ 19.	27,11,0	+ 13 °	+ 8 °	N.-W. Wolkig.
„ 20.	27,9,0	+ 15 °	+ 9 °	O. Bedeckte Luft.
„ 21.	27,11,8	+ 15 °	+ 7 °	W. Schönes Wetter.
„ 22.	28,11,8	+ 13 °	+ 6½ °	N. Schönes Wetter.

6*

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Temperatur Minimum	Wind und Wetter Mittags
Aug. 23.	27,9,0	+ 12°	+ 7½°	N.-O. Bedeckte Luft.
„ 24.	27,8,1	+ 9°	+ 7½°	N.-O. Sturm und Regen.
„ 25.	28,0,0	+ 11°	+ 1°	N. Veränderlich.
„ 26.	28,1,6	+ 12°	+ 7°	N.-W. Regenschauer.
„ 27.	28,3,10	+ 13°	+ 6°	N.-N.-W. Wolkig.
„ 28.	28,3,11	+ 14°	+ 6°	S.-W. Gutes Wetter.
„ 29.	28,3,0	+ 15°	+ 8°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 30.	28,2,0	+ 14°	+ 11°	S. Bedeckte Luft.
„ 31.	28,1,3	+ 18°	+ 10°	S.-O. Schönes Wetter.
Septbr. 1.	28,1,0	+ 16°	+ 11°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 2.	28,0,6	+ 14½°	+ 7°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 3.	27,11,8	+ 15°	+ 8°	S.-S.-W. Bedeckte Luft.
„ 4.	27,11,0	+ 15°	+ 10°	S.-O. Wolkig.
„ 5.	27,10,0	+ 12°	+ 10°	S.-W. Regen.
„ 6.	27,11,8	+ 13°	+ 7°	N.-W. Wolkig.
„ 7.	28,8,0	+ 12°	+ 8°	N.-W. Sturm.
„ 8.	27,11,0	+ 13°	+ 7°	W.-N.-W. Regen.
„ 9.	28,0,0	+ 15°	+ 8°	S.-W. Bedeckte Luft mit Staubregen.
„ 10.	28,0,6	+ 14°	+ 10°	W.-N.-W. Wolkig.
„ 11.	27,10,0	+ 13°	+ 8½°	S.-W. Veränderlich.
„ 12.	27,11,5	+ 11°	+ 5°	S.-W. Regenschauer.
„ 13.	28,1,0	+ 11°	+ 5°	W.-S.-W. Regenschauer.
„ 14.	28,0,0	+ 14°	+ 5°	S. Schönes Wetter.
„ 15.	27,11,6	+ 13°	+ 7½°	S. Wolkig.
„ 16.	27,11,0	+ 13°	+ 8°	S. Wolkig.
„ 17.	27,8,6	+ 13°	+ 10°	S.-S.-W. Regen.

Datum	Baromet.	Temperatur Maximum	Temperatur Minimum	Wind und Wetter Mittags
Septbr. 18.	27,10,4	+ 14°	+ 9°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 19.	27,11,0	+ 15°	+ 6°	S. Schönes Wetter.
„ 20.	27,11,3	+ 12°	+ 6°	S.-W. Wolkig.
„ 21.	28,0,0	+ 13°	+ 5°	S. Schönes Wetter.
„ 22.	28,0,6	+ 14½°	+ 9°	S.-S.-W. Sonne durch Wolken.
„ 23.	28,0,4	+ 13°	+ 10½°	S.-W. Gutes Wetter.
„ 24.	28,0,10	+ 12°	+ 6°	S.-W. Regen.
„ 25.	28,3,0	+ 11°	+ 7°	W.-N.-W. Veränderlich.
„ 26.	28,5,4	+ 12°	+ 7°	N.-W. Schönes Wetter.
„ 27.	28,6,3	+ 12°	+ 3°	N.-N.-W. Schönes Wetter.
„ 28.	28,2,6	+ 12½°	+ 5°	S.-W. Schönes Wetter.
„ 29.	28,0,2	+ 11°	+ 8°	N.-W. Veränderlich.
„ 30.	28,0,0	+ 11°	+ 5°	N.-O. Schönes Wetter.
Oktbr. 1.	28,2,5	+ 10½°	+ 3°	N.-O. Veränderlich.
„ 2.	28,5,11	+ 7½°	+ 3°	N.-O. Schönes Wetter.
„ 3.	28,7,10	+ 7½°	+ 2½°	O.-N.-O. Schönes Wetter.
„ 4.	28,6,8	+ 7½°	+ 0°	O. Schönes Wetter.
„ 5.	28,5,0	+ 11°	+ 2°	O. Schönes Wetter.
„ 6.	28,5,9	+ 11°	+ 4°	O.-N.-O. Schönes Wetter.
„ 7.	28,5,0	+ 11°	+ 2°	N.-N.-O. Wolkig.
„ 8.	28,3,8	+ 10½°	+ 6½°	N.-W. Bedeckte Luft.

Diese Temperatur- und Witterungsbeobachtungen weisen nach, dass, da trotz der sehr niedrigen Temperaturgrade Ende Mai und Juni, September und Anfangs Oktober die Kranken und Verwundeten in vier Zelten belassen worden sind, Klagen über zu grosse Kühle nicht vorgekommen sein können. In der That haben die meisten Kranken und Verwundeten zu jenen

Zeiten, wo es ihnen freigestellt wurde, entweder im Zelte auch des Nachts zu verbleiben, oder nach dem Zimmer Abends sich tragen zu lassen, es vorgezogen, im Zelte zu bleiben; die Verabreichung von zwei bis drei Decken und Schliessung der Vorhänge an den Giebeln der Zelte waren vollständig ausreichend, das nöthige Wärmegefühl zu unterhalten. Nur am 5. Oktober, nachdem in der vorhergehenden Nacht die Temperatur auf 0 herabgesunken war, klagten mehrere, nicht alle Kranke und Verwundete, über zu grosse Kühle, und dies bestimmte mich, die Transferirung sämmtlicher Kranken und Verwundeten nach den Krankenzimmern anzuordnen.

Am 19. Mai, 1. Juni, 28. Juli, 8. August, 5. September regnete es sehr heftig, der Regen glich Viertelstunden lang dem Sturzregen. Am 24. Juni wehte ein sehr heftiger Wind von Westen her; am 24. August hatte ein sehr heftiger Sturm, aus N.-O. wehend, und mit förmlichem Platzregen abwechselnd, gewüthet. Dessenungeachtet blieben die Zelte unverrückt stehen, einzelne Zeltpflöcke wurden freilich herausgerissen, der Umlaufsgraben zugeschwemmt, der Fussboden an derjenigen Seite, welche, der Windrichtung nach, vom Regen am meisten getroffen wurde, durchnässt, jedoch nicht durchweicht; durchgeregnet hat es indessen nur sehr wenig und zwar nur in der Mitte, wo die Leinewand auf dem Zeltbalken scharf angespannt liegt. Bei eintretendem Regen ist es durchaus nothwendig, die Sturmleinen loser zu befestigen, damit nicht durch die während des Regnens sich einstellende Straffheit in der Leinewand diese irgendwo einen Riss erleidet.

Die Ausrüstung des Feldlazareths mit chirurgischen Instrumenten und Geräthschaften.

Die Feldlazarethe müssen je nach der Zahl der Sektionen in personeller, wie materieller Beziehung in Wirklichkeit so organisirt sein, dass eine Trennung jeder Sektion möglich, ohne Irrungen und ohne die selbständige Zweckerreichung zu gefährden, ausführbar ist. Es müssen danach die ökonomischen Utensilien, chirurgischen Instrumente und Geräthschaften, Verbandmittel, Arzneien und Apothekenutensilien in der zu diesem Zweck nöthigen Zahl und Quantität schon am Mobilmachungsorte so verpackt werden, dass jede Sektion sich zu jeder Zeit vom Feldlazareth trennen kann. Auch muss die Verpackung

vorerwähnter Gegenstände so erfolgen, dass ihr Auffinden im Bedarfsfalle leicht zu ermöglichen ist.

Was zunächst die chirurgischen Instrumente und Geräthschaften incl. Schreibgeräthe für ein schweres Feldlazareth zu 3 Sektionen anbetrifft, so dürften diese in folgenden bestehen:

1) Abziehsteine 3 Stück.

2) Aderlasszeuge 6 „
ein jedes bestehend aus:
a) 2 Aderlassschneppern, jeder mit einem Reserveeisen in einem Etui;
b) einer Aderlassbinde.

3) Apparate zum Chloroformiren 3 Stück.

Der Esmarchsche Apparat (siehe Tafel I. Figur 1. und 2.), dessen Vorrichtung einfach und als äusserst zweckmässig anerkannt worden ist, dürfte sich am meisten empfehlen.

4) Blecherne Appareillekasten mit 2 Salbenbüchsen 6 Stück

5) Blecherne doppelte Kasserollen zum Erwärmen der Kataplasmen 3 „

6) Blecherne Eiterbecken 12 „

Grosse und entsprechend vertiefte nierenförmige Eiterbecken, mit hohen Rändern, haben sich am praktischesten bewährt.

7) Blecherne Bähungswannen zu prolongirten Wasserbädern. Es müssen Wannen zu Bädern für Arme und Unterschenkel besonders angefertigt, und die Konstruktion den neuen praktischen Formen entsprechend sein; namentlich müssen die Wannen für Unterschenkel in schräger Form angefertigt werden. (Siehe Tafel II. Fig. 2. und 3.)

8) Blecherne ovale Eimer zu unreiner Charpie 6 Stück.

9) Blecherne runde Eimer zu unreinen Bandagen 6 „

10) Blecherne Schreibzeuge 6 „

11) Blecherne Waschbecken. Diese müssen hinreichend tief sein, um bei gründlicher Reinigung der Hände das Wasser nicht überzuschütten 6 „

12) Einsatzgewicht à 1 Pfund 3 „

13) Elastische Schlundröhre mit Horntrichter 3 „

Jede Sektion muss ein derartiges Instrument besitzen; die

nicht seltenen Schussverletzungen des Gaumens, des Unterkiefers, der Zunge etc. machen oft eine künstliche Ernährung nothwendig.

14) Ellen mit Zollmaass 3 Stück.

15) Esmarchsche Irrigator oder Wunddouche 6 Stück.

Die Irrigatoren haben sich als ausserordentlich zweckmässig bewiesen. Eine Zinnspitze für jeden Irrigator ist nothwendig; für die gewöhnlichen Fälle ist dieselbe ihrer Schwere wegen am bequemsten. Hoffentlich wird es gelingen, weiche Spitzen von vulkanisirtem Kautschuk zu bekommen, welche auf die Zinnspitze geschoben werden können. (Siehe Tafel III. Figur 3.)

Wichtig ist die Haltung der Finger (Daumen und Mittelfinger) zur beliebigen Beherrschung des Strahls, sie ersetzt vollkommen jede Hahnvorrichtung.

Tafel III. Figur 2. stellt eine Spitze von dekalzinirtem Knochen dar.

16) Etui mit Amputations-Instrumenten vollständig 3 Stück.

mit mindestens vier Unterbindungs-Schiebepinzetten und mindestens zwei Hakenpinzetten, nächstdem aber auch mindestens zwei sehr gut fassende anatomische Pinzetten, welche letztere beim Schneiden zwischen zwei Pinzetten, wie z. B. Gefässunterbindungen, Tracheotomie etc. nicht zu entbehren sind.

17) Etui mit Resektions-Instrumenten . . . 3 Stück.

In Bezug auf die Unterbindungs-Schiebepinzetten, Haken und anatomische Pinzetten gilt hier dasselbe wie ad 16.

Die Resektionsbestecke müssen ausserdem breite Wundhaken mit sich führen, bei den schmalen drängen sich die Weichtheile zu sehr hervor; endlich dürfte ein Zinnstreifen zum Zurückhalten der Weichtheile beim Sägen unentbehrlich sein. Die Resektionsmesser müssen convexschneidig, nicht gradschneidig sein. Mit Rücksicht auf die subkutanen Resektionen müssen in dem Resektionsbesteck zwei Geissfüsse zum Ablösen des Periosts vorhanden sein, wie sie v. Langenbeck verwendet: ein geissfussförmiges und ein lanzenblattförmiges, ebenso einige Meissel, darunter auch Hohlmeissel.

18) Etui mit Augeninstrumenten und Augengläsern 3 Stück,

in diesem Etui darf die Augenpinzette nicht fehlen.

19) Etui mit Bistouri's und Lanzetten . . . 3 Stück.

Für den dauernden, häufigen Gebrauch empfehlen sich Skalpells mehr als Bistouris, weil sie dauerhafter und viel leichter zu reinigen sind. Nothwendig erscheint für jede Sektion ein Etui mit sechs Skalpells (drei spitzen und drei convexen), mit denen man Inzisionen, Hautschnitte bei Unterbindungen und dergleichen machen kann; zwei geknöpfte Bisturis (ein gerades und ein Pottsthes) und mehrere Lanzetten. Für die Ausführung von plastischen Operationen dürften noch ganz feine Skalpells beizufügen sein. Es dürfte sich empfehlen, die Nadelhalter inwendig mit einer Bleifütterung zu versehen, durch den Druck der Branchen würde die Nadel in der von ihr gebildeten Rinne in der Bleifütterung fest und unverrückt liegen.

20) Etui mit Herniotom, Tenotom und Fistelmesser 3 Stück.
21) Etui mit Instrumenten zum Steinschnitt . 3 Stück.
22) Etui mit Instrumenten zur Tracheotomie . 3 Stück.
23) Etui mit Kathetern und Bougies . . . 3 Stück.

Dicke elastische Katheter von vulkanisirtem Kautschuk (Nelatonsche Katheter) sind den silbernen in hinreichender Zahl für jede Sektion beizufügen.

24) Etui mit Kugelzangen und Kugelschraubenziehern 3 Stück.

Die gracile Form der Kugelzangen dürfte für den Gebrauch zweckmässiger und daher die amerikanische Kugelzange für jede Sektion zu empfehlen sein.

25) Etui mit Nadeln 3 Stück.

Die Nadeln müssen scharf lanzettförmig gearbeitet sein, verschiedene Grössen haben und in Bezug auf die Krümmung eine grosse Mannigfaltigkeit darbieten.

26) Etui mit Obduktions-Instrumenten . . . 3 Stück.

Es muss darin eine hinreichende Zahl von Skalpells und ihre Schneide dauerhaft gearbeitet sein, ebenso muss das Knorpelmesser stark sein, eine Säge zum Aufsägen des Rückgrats darf darin nicht fehlen.

27) Etui mit Schlund- und Polypenzangen . 3 Stück.
28) Etui mit stumpfen Wundhaken.

Sechs stumpfe und drei blattförmige Wundhaken müssen wenigstens darin enthalten sein, so dass eine jede Sektion zwei stumpfe und einen blattförmigen Wundhaken erhält.

29) Etui mit Trepanations-Instrumenten . . 3 Stück.

30) Etui mit Troicar's 3 Stück.
31) Etui mit Zahninstrumenten 3 Stück.
32) Federmesser 3 Stück.
33) Flaschenzug mit Zubehör in einem leinenen Beutel 3 Stück.
34) Heistersche Mundspiegel 3 Stück.
35) Injektionsspritzen mit kurzen, langen und kolbigen Kanülen für jede Sektion, 2 von jeder Sorte.
36) Kartouchen für die Lazarethgehülfen . . 6 Stück.
37) Klystirspritzen 6 Stück.
38) Knebeltourniquets mit Lederplatte . . . 24 Stück.
39) Körbe zum Herumtragen der Medizin . 6 Stück.
40) Brenneisen in einem leinenen Beutel. Für jede Sektion
 a) 1 prismatisches,
 b) 2 geknöpfte,
 c) 2 münzenförmige.
41) Lineale 3 Stück.
42) Papierscheeren 3 Stück.
43) Pappscheeren mit Gegenfeder 3 Stück.
44) Porzellanschaalen zu Injektionen . . . 6 Stück.
45) Repoussoir mit Schwamm von Fischbein 3 Stück.
46) Gypsscheeren 3 Stück.
47) Schröpfapparate 6 Stück.
48) Schürzen für die Aerzte 30 Stück.
49) Schürzen von Wachstuch bei Operationen 3 Stück.
50) Stethoskope 3 Stück.
51) Streichriemen 3 Stück.
52) Verbandzeuge für Aerzte 6 Stück.

In jeder Verbandtasche muss eine Schiebepinzette und der Luersche Unterbindungshaken vorhanden sein, auch muss darin eine kleine feste Zange mit Lewkowiczschem Gewinde enthalten sein, welche zum Ausziehen von Kugeln und Splittern das brauchbarste Instrument ist.

53) Schraubentourniquets 3 Stück.
54) Verbandzeuge für Lazarethgehülfen, für jeden 1 Stück.
55) Dezimalwaagen 3 Stück.
56) Wundspritzen 12 Stück.

Die von Nelaton angegebene Sonde, welche an dem einen Ende eine kleine Olive von nicht glasirtem Porzellan, von sogenanntem „Biskuit", trägt, dürfte sich für die Anschaffung eignen, und zwar für diejenigen Fälle, in denen man bei der Sondirung eines harten Gegenstandes durch die Resistenz und den Klang allein nicht zur Gewissheit gelangen kann, ob man einen metallenen Körper oder einen nekrotischen Knochen vor sich hat. Erzeugt sich bei dem Sondiren ein Metallstrich auf dem Biskuit, so ist der mathematische Beweis für das Vorhandensein eines Kugelfragments gegeben.

Für jede Sektion ist ein Rasirmesser zum Abrasiren der Kopf- und Schamhaare durchaus nothwendig.

Ausser diesen zur Ausrüstung eines Feldlazareths durchaus nothwendigen Instrumenten dürften Behufs wissenschaftlicher Beobachtung als wünschenswerth bezeichnet werden:

1 Thermometer für jede Sektion zur Bestimmung der Temperatur beim Baden und zum Messen der Körperwärme.

1 Pravatsche Spritze.

1 elektro-galvanischer Induktionsapparat.

1 Mikroskop.

Transfusions-Instrumente, um Todesfällen in Folge von Anaemie möglicherweise vorbeugen zu können.

Ausrüstung des Feldlazareths mit Verbandmitteln.

1) Achtellige $2^1/_2$ Zoll breite Gazebinden 100 Stück.

2) Achtellige $2^1/_2$ Zoll breite leinene und baumwollene Zirkelbinden 150 Stück.

Nicht blos als erwünscht, sondern sogar als vortheilhaft dürfte die Einführung der gewebten Binden bezeichnet werden, statt der bisherigen gerissenen oder geschnittenen. Die gerissenen franzen zu leicht aus, behindern beim Bandagiren, geben dem Verband ein unvortheilhaftes Aussehen und werden viel eher abgenutzt.

3) Alte weisse Leinwand 400 Pfund.

4) Auf beiden Seiten gefirnisste Wachsleinewand zu Unterlagen unter die Verbände 50 Ellen.

5) Bindfaden 60 Loth.

6) Blecherne $1^1/_2$ Fuss lange Armtragekapseln mit vier Drahtringen 3 Stück.

7) Blutstillender Schwamm 15 Loth.
8) Kompressen aus weisser Leinewand von verschiedenen Grössen 1000 Stück.
9) Dicker gelber Wachsstock zu Flambeaux zur Beleuchtung bei nächtlichen chirurgischen Operationen 3 Pfund.
10) Doppelte Bruchbänder 6 Stück,
11) einfache Bruchbänder von verschiedenen Grössen, für jede Seite 6 „
12) Doppelwatte 24 Tafeln.

Die Watte, welche eine angenehme und gleichmässige Wärme unterhält und deshalb eine ausgezeichnete Art des Verbandes ist, saugt nicht die Wundflüssigkeit so gut auf, wie die Charpie. Man kann diesem Uebelstande dadurch begegnen, dass man zwischen Wunde und Watte eine ganz dünne Lage Charpie legt.

13) Drahtkamaschen 24 Stück.

Zu den Drahtkamaschen für den Fuss und Unterschenkel können zweckmässig einige Blechschienen für Ober- und Unterschenkel und ebenso einige vollständige Bonnetsche Drahthosen hinzugefügt werden.

14) Dreiellige $1\frac{1}{2}$ Zoll breite leinene und baumwollene Zirkelbinden 300 Stück.
15) Drellirtes baumwollenes Garn zur umschlungenen Naht 3 Loth.
16) Drellirte Seide 60 Quentch.
Die Seide muss ganz besonders fest sein.
17) Dünner, geglühter Eisendraht 6 Loth.
18) Eisbeutel von vulkanisirtem amerikanischen Kautschuk von verschiedener Grösse . 60 Stück.
19) do. kleine für die Augen 12 Stück.

NB. Da die Eisbeutel durch das Liegen in wenigen Jahren verderben, so ist es nicht zweckmässig, viel davon im Depot zu haben.

20) Faustsche Beinbruchschwebe im hölzernen Kasten 1 Stück.
21) Friess zu Fomentationen 30 Ellen.

Der Friess erweist sich als Bedeckung feucht-warmer Umschläge als sehr zweckmässig.

22) Gefensterter Shirting 50 Ellen.

Derselbe ist gleich der Gittercharpie sehr zweckmässig.

23) Gestelle zu beweglichen, doppelt geneigten Ebenen 3 Stück.

Die Einführung der nach Heister modifizirten schiefen Ebene mit den dazu gehörigen fünf Kissen empfiehlt sich sehr. Siehe Tafel III. Figur 8.

24) Guttapercha, rohe, zum Verband nach Dürr 6 Pfund.

25) Hechselkissen 150 Stück.

Diese müssen von verschiedener Form und Grösse sein, quadratische und längliche.

26) Hölzerne Schienen für Vorderarm und Hand 3 Stück.

27) Drahtschienen mit engerem Geflecht zu demselben Zweck 3 Stück.

28) Hölzerne stumpfwinklige Schienen nach Stromeyer zur Anwendung nach Resektion des Ellenbogengelenks 3 Stück.

Die Aufnahme der Esmarch'schen Schwebeschiene für die Resektion des Ellenbogengelenks in dem Etat ist wegen ihrer erprobten Brauchbarkeit dringend zu empfehlen. Ebenso ist die Esmarch'sche Schwebeschiene für das Bein resp. für die Resektion des Kniegelenks aus demselben Grunde zu empfehlen. Letztere ist in der abgeänderten Form mit dem besten Erfolge auch bei komplizirten Frakturen des Unterschenkels neuerdings angewendet. Siehe Tafel IV. Figur 1. Tafel V. Figur 1.

Tafel IV. Figur 2. stellt eine glatte Stange dar, welche über dem verletzten Gliede der Achse desselben parallel läuft. Tafel V. Figur 2. stellt eine Schiene mit den ovalförmig gestalteten Branchen dar, mittelst deren die Schiene an der glatten Stange durch Schraubenklammern befestigt wird. Tafel V. Figur 3. stellt die Schiene für den Arm dar.

Tafel VI. stellt die Esmarch'sche Schwebeschiene für das Bein dar.

29) Kopfnetze 15 Stück.

30) Leinenes oder geköpertes baumwollenes Band 300 Ellen.

31) Mitellen, $1\frac{1}{2}$ Elle lang und ebenso breit, à 2 Ellen Leinewand von $1\frac{1}{8}$ Elle Breite 150 Stück.

Die Mitellen können auch getheilte, d. h. dreieckige Tücher sein. Letztere haben sich als neues Verbandstück ausserordentlich bewährt und verdienen, im Etat aufgenommen zu werden. Sie dienen zum Verband von Amputationsstümpfen, bei Verwundungen am Kopf und an der Schulter.

32) Nähnadeln 150 Stück.
33) Neue $1^1/_8$ Ellen breite Leinewand erster Sorte 150 Ellen.
34) Neue $1^1/_8$ Ellen breite Leinewand zweiter Sorte 120 Ellen.
35) Pappbogen 100 Stück.

Dieselben thun bei improvisirten Verbänden sehr gute Dienste.

36) Charpie zur Hälfte geordnete, zur anderen Hälfte krause für den ersten Bedarf . 300 Pfund.
37) Sechsellige, $2^1/_4$ Zoll breite leinene oder baumwollene Zirkelbinden 400 Stück.
38) Desgleichen von Flanell.
39) Sandsäcke, $1^1/_2$ Fuss lang, $3^1/_2$ Zoll breit 60 Stück.
40) Gefirnisstes Papier zum Ueberdecken über die Verbände 1 Ries.
41) Stecknadeln 60 Loth.
42) Strohladen à $1^1/_4$ Ellen Leinewand von $^1/_8$ Ellen Breite 100 Stück.
43) Suspensorien 30 „
44) Vierellige $1^3/_4$ Zoll breite baumwollene oder leinene Zirkelbinden 400 „
45) Wachstaffet muss in grosser Menge mitgeführt werden, weil der Verbrauch desselben ein sehr bedeutender ist . . . 60 Ellen.
46) Waschschwamm von verschiedenen Grössen 60 Loth.
47) Weisser Zwirn 15 „
48) Zehnellige $2^3/_4$ Zoll breite Flanellbinden 150 Stück.
49) Desgleichen leinene oder baumwollene Binden je 150 „
50) Drahtbügel aus Kupferdraht und drei Holzleisten von verschiedener Grösse zum Schutz der verwundeten Theile 30 „

(Siehe Tafel III. Figur 4. 5. 6.) NB. Eisendraht rostet und beschmutzt das Bettzeug.

Bemerkungen.

Die Sitzkränze haben die Kranken nicht vertragen, dagegen fühlten sie sich behaglich auf dem grossen Sitzkissen.

Die Einführung des amerikanischen resp. englischen Krankenleders, welches aus vegetabilischen Stoffen angefertigt

wird, empfiehlt sich, während Wachstaffet gespart werden kann.

Flanell empfiehlt sich nicht in Stücken, sondern in Binden geschnitten mitzunehmen.

Die Einführung des Gummileders für den Operationstisch ist nothwendig (circa acht Ellen). Für die verschiedenen Arten von bewährt befundenen Schienen müssen zweckmässig gearbeitete Modelle mitgenommen werden.

Ausserdem würde sich die Anschaffung von blechernen Gypskasten, mit einem Falz versehen, mit Gyps gefüllt und eingegypsten Gazebinden, mit einem Brett zum Eingypsen der Binden (siehe Tafel II. Figur 1.), sowie die Anschaffung von Kautschukröhren zur Drainage empfehlen.

Ausstattung mit Medikamenten.

Nachstehend verzeichnete Arzneien dürften in Feldlazarethen hauptsächlich ihre Anwendung finden:

1) Acetum (Essigsprit) M.
2) „ Plumbi.
3) Acidum hydrochloratum purum.
4) Acidum nitricum purum.
5) „ phosphoricum.
6) „ sulphuric. conc. purum.
7) Acidum tannicum.
8) „ tartaricum pulverat.
9) Adeps M.
10) Aether.
11) Alumen pulv.
12) Ammoniacum carbonicum.
13) „ hydrochloratum depur.
14) Aqua Amygdalarum amararum.
15) Aqua destillata.
16) Argentum nitricum fusum.
17) Atropium sulphuricum.
18) Balsamum copaivae.
19) „ peruvianum.
20) Camphora.
21) Cantharides gr. m. pulv.
22) Cera alba.
23) „ flava.
24) Chinium sulphuricum.
25) Chloroformium.
26) Cortex Chinae Calisagae cont.
27) Cortex Chinae Calisagae pulv.
28) Cuprum sulphuricum purum.
29) Emplastrum adhaesivum.
30) Emplastrum Cantharid. ordin.
31) Emplastrum Cerussae.
32) „ Plumbi comp.
33) Extractum Absinthii.
34) „ Belladonnae.
35) „ Hyoscyami.

36) Extractum Sem. Strychni spirit.
37) Ferrum sulphuricum purum.
38) Flores Arnicae.
39) „ Chamonillae vulgaris.
40) „ Pyrethri rosei gr. m. pulv.
41) Flores Sambuci.
42) Folia Digitalis conc.
43) „ „ pulv.
44) „ farfarae conc.
45) „ Menthae pip. conc.
46) „ Sennae Alexandrinae.
47) Folia Sennae Alexandrinae pulv.
48) Fructus Aurantii immaturi.
49) Gummi Arabicum pulv.
50) Hirudines M.
51) Hydrargyrum amidato-bichloratum.
52) Hydrargyrum bichloratum corros.
53) Hydrargyrum chloratum mite praep.
54) Hydrargyrum oxydatum rub. praep.
55) Jodum.
56) Kali carbonicum depurat.
57) „ chloricum.
58) „ hypermanganicum.
59) „ nitricum depurat. crystall.
60) Kali nitricum depurat. pulv.
61) Kali sulphuricum depur. pulv.
62) Kali tartaricum.
63) Kalium jodatum.
64) Lignum Guajaci raspat.
65) Lignum Quassiae raspat.
66) Liquor ammoniaci caustici.
67) „ ferri acetici.
68) „ „ sesquichlorat.
69) Lithargyrum praepar.
70) Magnesia hydrico-carbonic. pulv.
71) Magnesia sulphurica.
72) Morphium hydrochloratum.
73) Myrrha.
74) Natrum bicarbonic. pulv.
75) „ nitricum depurat.
76) „ sulphuric. dep. siccum.
77) Oleum Anisi.
78) „ Foeniculi.
79) „ Fecoris Aselli.
80) „ Menthae pip.
81) „ Olivarum ordin. M.
82) „ „ provincialae M.
83) Oleum Ricini.
84) „ Sinapis ather.
85) „ Terebinthinae.
86) Opium pulverat.
87) Plumbum aceticum.
88) Pulvis Ipecuanhae stibiatus.
89) Pulvis Ipecuanhae opiatus.
90) „ Glycyrrhizae comp.
91) Radix Althaeae conc.
92) „ Calami conc.
93) „ Granimis conc.
94) „ Ipecacuanhae conc.
95) „ „ pulv.
96) „ Jalapae pulv.
97) „ Glycyrrhizae conc.
98) „ Glycyrrhizae pulv.
99) „ Rhei moscovit.
100) „ „ pulv.
101) „ Salep pulv.

102) Radix Sarsaparill. (Hond) conc.
103) Radix Senegae conc.
104) „ Valerianae conc.
105) Resina pini Burgundica.
106) Saccharum M.
107) Sapo niger M.
108) „ terebinthinatus.
109) Sebum ovillum M.
110) Semen Anisi vulgaris M.
111) „ colchici cont.
112) „ foeniculi.
113) „ „ pulv.
114) „ Sinapis gr. m. pulv.
115) Solutio succi Glycyrrhizae Ph. m.
116) Species ad Decoct. Lignor. Ph. m.
117) Species ad Infus. pectorale Ph. m.
118) Spiritus aethereus.
119) „ camphoratus.
120) „ Vini crudus M.
121) „ „ rectificatiss.
122) „ „ rectificatus.
123) Spongiae compressae.
124) Spongiae marinae M.
125) Succus Glycyrrhizae crudus.
126) Succus Glycyrrhizae dep. pulv.
127) Sulphur depuratum.
128) „ sublimatum.
129) Tartarus depurat. pulv.
130) Tartarus stibiatus.
131) Tinctura Arnicae.
132) „ fruct. Aurantii immat.
133) „ Jodi.
134) „ Myrrhae.
135) „ Opii benzoica.
136) „ „ crocata.
137) „ „ simplex.
138) „ Pyrethri rosei.
139) „ Seminis Colchici.
140) „ „ Strychni.
141) Unguentum basilicum.
142) „ Hydrargyri cin.
143) „ Plumbi.
144) „ simplex.
145) Zincum oxydatum purum.
146) „ sulphuricum.

Nachweisung

der Apotheken-Utensilien für ein Korps-Lazareth.

1.	Agitakel	2	Stück.
2.	Alkoholometer	1	„
3.	Beile	1	„
4.	Bindfaden zur Rezeptur	1	Pfund.
5.	Borstwische	1	Stück.
6.	Dreifüsse von Eisen	1	„
7.	Federmesser	1	„
8.	Gewichte von Eisen à 10 Pfund	1	„
9.	„ „ „ à 5 „	1	„
10.	„ „ „ à 4 „	1	„
11.	„ „ „ à 3 „	1	„
12.	„ „ „ à 2 „	1	„
13.	„ Einsatz von Messing à 1 Pfd.	1	„
14.	„ Medizin von Messing . .	2	Schachtl.
15.	„ von Messing à 1/2 u. 1 Pfd.	2	Stück.
16.	„ do. à 10 Loth .	1	„
17.	„ do. à 5 Loth .	1	„
18.	Hammer	1	„
19.	Handtücher	10	„
20.	Infundirbüchsen von Zinn à 2 Qrt.	1	„
21.	„ „ „ à 1 Qrt.	1	„
22.	„ „ „ à 1/2 Qrt.	1	„
23.	„ „ „ à 1/4 Qrt.	1	„
24.	Kasten von Holz	3	„
25.	Kessel von Kupfer à 15 Quart	1	„
26.	do. à 3 Quart	1	„
27.	Kohlenschaufel	1	„
28.	Kohlenzange	1	„
29.	Körbe, grosse	2	„

30.	Korkzieher	1	Stück.
31.	Laternen	2	„
32.	Lampen nach Berzelius	1	„
33.	Colatorien	12	„
34.	Leuchter nebst Lichtscheeren . .	3	„
35.	Lineale	1	„
36.	Pflasterstreichmaschinen	1	„
37.	Mensurirgläser	2	„
38.	Mensuren von Zinn à 1 Quart .	1	„
39.	do. do. à 9 Unzen .	1	„
40.	do. do. à 4 „ .	2	„
41.	do. do. à 2 „ .	1	„
42.	Mörser von Eisen 7 Zoll hoch .	1	„
43.	Pillenmörser	1	„
44.	Pulvermörser No. 8	2	„
45.	do. No. 6	2	„
46.	do. No. 4	4	„
47.	do. No. 2	2	„
48.	Emulsionsmörser	1	„
49.	Packnadeln	2	„
50.	Papier (Fültrir-)	2	Buch.
51.	do. (Konzept-)	2	„
52.	do. (Schreib-)	5	„
53.	Pfannen von Kupfer à 3 Quart .	1	Stück.
54.	do. do. à 1 „ .	2	„
55.	do. do. à $^1/_2$ „ .	2	„
56.	Pflastermesser	2	„
57.	Pillenmaschinen von Eisen . .	1	„
58.	do. von Holz . . .	1	„
59.	Pulverkapseln von Horn . . .	12	„
60.	Reagentienkasten	1	„
61.	Rezeptirlöffel	4	„
62.	Rezeptirscheeren	2	„
63.	Rezeptirtisch	1	„
64.	Schreibzeug	1	„
65.	Apothekerschürzen	4	„
66.	Graue Schürzen	4	„
67.	Siebe	1	„
68.	Spatel von Eisen	8	„
69.	Stahlfedern	80	„
70.	Standbüchsen von Zinn	8	„

71.	Standbüchsen von Blech . . .	17	Stück.
72.	Standgläser zu Flüssigkeiten . .	90	„
73.	do. zu Pulver	130	„
74.	Tenakel	4	„
75.	Trichter von Blech à 1 Quart .	1	„
76.	do. do. à $^1/_2$ „ .	2	„
77.	do. do. à $^1/_4$ „ .	1	„
78.	do. von Glas	2	„
79.	Waage, $^1/_8$ Zentner zu wiegen .	1	„
80.	do. 1 Pfund do. .	1	„
81.	do. $^1/_4$ Pfund do. .	1	„
82.	do. $^1/_8$ Pfund do. .	1	„
83.	Rezeptirwaagen à $^1/_2$ Unze . .	3	„
84.	Granwaagen	3	„
85.	Tarirwaagen	2	„
86.	Weinhähne	3	„.
87.	Windöfen	1	„
88.	Ziehfedern	1	„

Gläser.

89.	Gläser à 12 Unzen	50	Stück.
90.	„ à 10 „	50	„
91.	„ à 8 „	100	„
92.	„ à 6 „	100	„
93.	„ à 4 „	80	„
94.	„ à 3 „	60	„
95.	„ à 2 „	30	„
96.	„ à 1 „	30	„
97.	„ schwarze versch. Grösse .	50	„
98.	Bouteillen	40	„
99.	Bouteillenkorke	400	„
100.	Korke zur Rezeptur versch. Grösse	600	„

Nachweisung

des Bedarfs an Oekonomie-Utensilien für ein Korpslazareth.

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
1	Aexte	3	3	3	3
2	Ascheimer	6	8		
3	Ausschöpfkellen zu fünf Quart	3	3		
4	Badewannen	6	9		
5	Befestigungsmaschinen nach Bedarf, dazu gehörige Zwangsjacke	1	2	1	2
6	Bettdecken von Fries .	750	1125	600	900
7	Bettlaken	1200	1800	800	1200
	Zwei Bettlaken für jede Lagerstelle, wodurch der Decken- und Kopfpolster-Ueberzug überflüssig wird.				
8	Bettstellen, hölzerne .	430	650		
9	Borstwische	16	24		
10	Brennstempel von Eisen	1	1	1	1
11	Bretter, zwölffüssige .	3	5		
12	Briefstempel	1	1	1	1
13	Brodkörbe	6	8		

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann	Bedarf für B. 600 Mann	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
14	Brodschneidemesser mit Lade	3	4		
15	Bücktienen	1	2		
16	Bürsten	3	4		
17	Dienststempel	1	1	1	1
18	Dienstsiegel	1	1	1	1
19	Dreifüsse zu den Kesseln à 20 Quart . . .	9	9		
20	Dreifüsse zu den Theekesseln à 10 Quart	3	3		
21	Dreifüsse zu den Theekesseln à 5 Quart	6	6		
22	Druckstempel von Holz K. $\overset{1}{\text{U}}$., $\overset{1}{\text{A}}$., $\overset{1}{\text{K}}$., $\overset{1}{\text{V}}$. .	4	4	4	4
23	Druckapparate von Blech	2	2	2	2
24	Durchschläge, grosse .	3	4	1	1
25	Eimer (Speise-) blecherne zu 20 Quart	6	6		
26	Einsatzgewichte à 1 Pfund	3	3	3	3
27	Ellenmaasse	1	1	1	1
28	Esslöffel, blecherne . .	402	603	105	105
29	Essnäpfe, blecherne à $1\,^1/_4$ Quart	400	600	99	99
30	Federmesser	1	1	1	1
31	Feuerhaken, kleine . .	6	6		
32	Feuerschippen do. . .	6	6		
33	Feuerzangen	3	3		
34	Flaschen à $^1/_8$ Quart .	nach Bedarf.			

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
35	Fleischbeile	3	3		
36	Fleischgabeln zum Vorlegen	6	6	3	3
37	Fleischklötze	3	3		
38	Fleischportionswaagen von Weissblech .	3	3		
39	Füllfässer, kleine . . .	6	6		
40	Füllkellen von Kupfer .	3	3		
41	Geld- und Aktenkasten	1	1	1	1
42	Gemässe von Blech à 1 Quart	3	3	3	3
43	do. do. à 3/4 Quart	3	3	3	3
44	do. do. à 1/2 „	3	3	3	3
45	do. do. à 1/4 „	3	3	3	3
46	do. do. à 1/8 „	3	3	3	3
47	do. do. à 1/16 „	3	3	3	3
48	do. hölzerne à 15 Qrt.	1	1		
49	do. do. à 5 „	3	3		
50	Gemässe, hölzerne à 1/4 Scheffel	3	3	3	3
51	Gemässe, hölzerne à 1 Metze	3	3	3	3
52	Gemässe, hölzerne à 1/2 Metze	3	3	3	3
53	Gemässe, hölzerne à 1/4 Metze	3	3	3	3
54	Gemüsefässer	3	3		
55	Gewichte von Eisen à 1/4 Zentner . . .	3	3	1	1

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
56	Gewichte von Eisen à 10 Pfund	3	3	1	1
57	Gewichte von Eisen à 5 Pfund	3	3	1	1
58	Gewichte von Eisen à 3 Pfund	3	3	3	3
59	Gewichte von Eisen à 2 Pfund	3	3	3	3
60	Gewichte von Eisen à 1 Pfund	3	3	3	3
61	Haarbesen	32	32		
62	Hackebretter	3	3		
63	Hackemesser	3	3		
64	Hacken	1	1	1	1
65	Hähne von Holz zu Bier etc.	6	6	3	3
66	Handlampen von Blech	3	3		
67	Handlaternen	4	4		
	4 Stück reichen aus und dürften wegen ihrer Zerbrechlichkeit am Aufstellungsort zu beschaffen sein.				
68	Handsägen	3	3	1	1
69	Handtücher	1000	1500	500	750
70	Handwaagen mit Messingschalen . . .	3	3	3	3
71	Hemden	1000	1500	500	750
72	Holzbeile	3	3	3	3

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
73	Holz-, Torf- und Kohlen-Kiepen	6	6		
74	Holzmaasse	1	1		
75	Kämme, weite . . .	12	12	3	3
76	do. enge	45	45	3	3
77	Kaffemühlen	3	3	3	3
78	Kasserollen von Kupfer 2—6 Quart . . .	3	3	3	3
79	Kellen, grosse hölzerne	3	3		
80	do. kleine do.	3	3		
81	Kessel von Kupfer à 200 Quart	5	5		
82	Kessel von Kupfer à 100 Quart	3	3	3	3
83	Kessel von Kupfer à 50 Quart	3	3	3	3
84	Kessel von Kupfer à 25 Quart	3	3	3	3
85	Kessel von Kupfer à 20 Quart	3	3	3	3
86	Kesseldeckel von Holz	17	17		
87	Klammern	800	1200		
88	Körbe zum Einholen .	3	3		
89	Kopfpolstersäcke . .	830	1250	430	650
90	Kopftafeln von Holz .	603	603		
91	Krankenhosen von Zwillich				}
92	Krankenröcke von Zwillich				}

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
	Sind für Feldlazarethe entbehrlich, indem Kranke ausserhalb des Bettes ihre Militairbekleidung benutzen können, wie es in dem letzten Feldzug fast durchweg der Fall war.				
93	Krankentische ohne Schrank	200	300		
94	Krankentragen . . .	3	3	3	3
95	Kreuzholz	3	3		
96	Krücken, Paar . . .	9	9		
97	Küchenspinden . . .	3	3		
98	Laternen mit Lampen etc.	21	21		
99	Laternen mit Lampen und Reverberen .	9	9		
100	Hängelampen	20	20		
101	Lineale	1	1	1	1
102	Löffel, grosse hölzerne	3	3		
103	do. kleine hölzerne .	3	3		
104	Mörser von Eisen mit dergl. Pistille . .	3	3		
105	Müllschippen	15	15		
106	Mulden, kleine zu Müll	15	15		
107	Nachteimer von Zink mit Deckel	21	21	9	9
	Die Nachteimer von Neuwieder Blech ha-				

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
	ben sich durchaus nicht bewährt, weil solche in kurzer Gebrauchszeit rosteten und Löcher bekamen; Nachteimer von Zink dürften vorzuziehen sein.				
108	Nachteimergestelle, hölzerne	21	21	9	9
109	Nachttöpfe, irdene . .	100	150		
110	Packkasten zu den Blechgeschirren . . .	3	3	3	3
111	Packnadeln	9	9		
112	Pantoffeln . . . Paar	200	300	66	100
113	Papierscheeren . . .	1	1	1	1
114	Pfannen von Eisenblech	3	3		
115	Plätteisen mit doppelten Bolzen	1	1		
116	Portionskellen von Blech à 3/4 Quart . . .	3	3	3	3
117	Portionskellen von Blech à 1/2 Quart . . .	3	3	3	3
118	Portionskellen von Blech à 3/8 Quart . . .	3	3	3	3
119	Portionskellen von Blech à 1/4 Quart . . .	3	3	3	3
120	Prägestempel von Eisen	1	1	1	1
121	Probeeinsatzgewichte à 1 Pfund	1	1	1	1

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
122	Probe-Elle	1	1	1	1
123	Probe-Fussmaass . . .	1	1	1	1
124	Probe-Quartgarnitur .	1	1	1	1
125	Proviantsäcke	9	9	6	6
126	Quirle von Holz . . .	3	3		
127	Rauhköpfe	3	3		
128	Reibeeisen	3	3	3	3
129	Reisbesen nach Bedarf				
130	Riechel mit hölzernen Nägeln nach Bedarf				
131	Röcke von Drillich für Lazarethgehülfen .	15	15	15	15
132	Rolltücher	2	2		
133	Rührer	3	3		
134	Sägeböcke	3	3		
135	Salzgefässe, kleine . .	3	3		
136	Scheuerfässer	1	1		
137	Schaufeln, hölzerne mit Eisenbeschlag . .	3	3		
138	Schaumlöffel von Pontonblech	3	3	3	3
139	Scheeren, grosse . . .	1	1		
140	do. kleine . . .	2	2		
141	Schemel mit Lehnen .	3	3		
142	do. ohne Lehnen .	300	300		
143	Schreibzeuge von Blech	3	3	1	1
144	Schrubber	9	9		
145	Schürzen für Krankenwärter	51	51	51	51

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
146	Schüsseln, irdene nach Bedarf				
147	Schwämme à 2 Loth .	21	21		
148	Socken, baumwollene .	400	600	400	600
149	do. wollene . . .	200	300	200	300
150	Spaten	3	3	3	3
151	Speigläser	42	42		
152	Spucknäpfe	300	300		
153	Steckbecken von Zinn mit Deckel . . .	21	21	9	9
154	Steckbecken von Zinn .	6	6	6	6
155	Stricke (Binde-) . . .	18	18	18	18
156	Stricke zum Versenken	2	2		
157	Strohsäcke, leinene . .	702	702	402	602
	NB. Die dänischen Strohsäcke haben eine Klappenvorrichtung zum Zuknöpfen, wodurch das Herausfallen des Inhalts vermieden wird.				
158	Theekannen zu 3 Tassen von Fayance . .	21	21		
159	Theekessel von Kupfer zu 10 Quart . . .	3	3	3	3
160	Theekessel von Kupfer zu 5 Quart . . .	9	9	3	3
161	Theetassen Paar . . .	21	21		

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
162	Tische, grosse Anrichte- etc.	6	6		
163	Tischmesser	6	6	3	3
164	Töpfe, irdene nach Bedarf				
165	Töpfe von Kupfer à 15 Quart	3	3	3	3
166	Töpfe von Kupfer à 12 Quart	3	3	3	3
167	Tragebretter	15	15		
168	Tragegurte zu den Holztragen Sind entbehrlich, weil selten reines Holz konsumirt wird.				
169	Tragegurte zu den Krankentragen	6	6	6	6
170	Trichter von Blech à $^1/_2$ bis $^3/_4$ Quart .	3	3	3	3
171	Trichter von Blech à 1 Quart zum Oel . .	3	3		
172	Trinkbecher von Blech	99	132	99	132
173	Trinkgläser (Seidel) .	301	468		
174	Ueberzüge zu den Bettdecken				
175	Ueberzüge zu den Kopfpolstern				

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
	Sind durch die angedeutete Vermehrung der Bettlaken (No. 7) entbehrlich.				
176	Urinfässer	12	12		
177	Urinflaschen	60	60		
	Waren bisher nicht etatsmässig.				
178	Uringläser	60	60		
179	Vorhängeschlösser zu den Packkasten .	3	3		
180	Vorschneidemesser . .	3	3		
181	Dezimalwaagen . . .	1	1		
182	Waschböcke	1	1		
183	Waschfässer	1	1		
184	Waschkörbe verschiedener Grösse . . .	4	4		
185	Waschschüsseln nach Bedarf.				
186	Waschwannen	12	12		
187	Wassereimer von Zink	12	18		
188	Wasserfässer oder Wasserbehälter . . .	3	3		
189	Wasserkrüge	40	60		
190	Wassertragen	2	2		
191	Wiegemesser mit zwei Schneiden . . .	3	3		

No.	Benennung der Gegenstände.	Bedarf für A. 400 Mann.	Bedarf für B. 600 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für A. 400 Mann.	Davon sind auf den Fahrzeugen mitzuführen für B. 600 Mann.
192	Wischlappen von Fries	12	12		
193	Wischlappen von Leinwand à 1 □Elle .	15	15		
194	Zeugleinen à 40 Klafter	3	3		
195	Zeugrollen, grosse . .	1	1		
196	Ziehfedern	1	1	1	1
197	Zober mit eisernen Bändern	9	9		

Bemerkungen.

Um eine Trennung der einzelnen Sektionen des Lazareths zu ermöglichen, ist es nothwendig, das Lazareth von Hause aus auch in ökonomischer Beziehung so zu organisiren, dass die Trennung zu jeder Zeit und an jedem Ort ohne Irrungen ausgeführt werden kann. Es gilt dies nicht blos von dem Bedarf an Oekonomie-Utensilien, den Arzneien und Apotheken-Utensilien, Verbandmitteln, chirurgischen Instrumenten und Geräthschaften, sondern auch von den Wagen, die sämmtlich verschliessbar sein müssen.

Die Fahrzeuge müssen nach Zahl und Einrichtung so beschaffen sein, dass auch die Trennung in drei Sektionen ohne Schwierigkeit ausführbar ist. Zu berücksichtigen dabei bleibt noch die Fortschaffung des Gepäcks für die Aerzte und Beamten.

Gesundheitsverhältnisse während des Krieges gegen Dänemark.

Die Erfolge der Armeen beruhen nächst den männlich militairischen Eigenschaften der Bravour und Geistesgegenwart im entscheidenden Augenblicke, nächst der Befriedigung des Magens durch eine tadellose und regelmässige Verpflegung, auf der Pflege der Gesunden, der zweckmässigen, gegen die Unbilden der Witterung schützenden Bekleidung, einer fürsorglich geleiteten Krankenpflege und der rechtzeitigen Vorbeugung der den Armeen drohenden Seuchen, durch welche ihre Reihen erweislich mehr dezimirt werden, als durch die Waffen des Feindes.

Ohne Gesundheit ist keine Thatkraft, ohne Thatkraft kein Erfolg denkbar; in der Erhaltung der Gesundheit durch die rechtzeitige Erfüllung der Gesundheitsmassregeln fällt mithin das militairische und ärztliche Interesse zusammen.

Unentschlossenheit, Zögerung in der Ausführung der Prophylaxe stellt den Erfolg in Frage; die Verschiebung derselben bis zu dem Zeitpunkt, in welchem die tödtlich endenden Krankheiten durch ihre progressive Zunahme ihren Nutzen grausam fühlbar machen, kann möglicherweise den Erfolg, wenn nicht gänzlich vereiteln, so doch verzögern.

Die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Anschauungen wird der zweite Schleswig-Holsteinsche Krieg, dessen geschichtliche und nationale Bedeutung sicher niemals bestritten werden wird, weder entkräften noch beweisen. — Mathematisch bewiesen wird die Richtigkeit erst durch einen grossen Krieg unter weniger günstigen Verhältnissen mit spärlichen Hülfsquellen, in welchen die Armee nicht blos durch Geschosse und Schwert nach vielen Tausenden zu berechnende Verluste zu beklagen, sondern auch mit actidentellen und epidemischen Krankheiten zu kämpfen haben wird; dann erst werden die schweren Geist und Körper aufreibenden Aufgaben der ärztlichen Laufbahn auch dem vom Vorurtheil Befangenen mit Lapidarschrift vor die Seele geführt werden.

Der Schleswig-Holsteinsche Krieg hatte zu geringe Dimensionen und ist unter den glücklichsten Konstellationen geführt worden; einen eigentlichen Maassstab kann derselbe — den

mathematischen Beweis ausgenommen, dass Preussens Söhne gleich ihren ruhmreichen Vätern den Sieg an ihre Fahnen zu fesseln und für König und Vaterland zu sterben wissen, und dass die Vorzüglichkeit und Trefffähigkeit der preussischen Schusswaffen auch für den bisher Ungläubigen zu einer unbestrittenen Thatsache geworden ist — in keiner Weise abgeben; wohl aber hat derselbe, weil eben keine Ueberstürzung in den Aktionen gewesen, Material zur Genüge geliefert, das mit Ruhe gesichtet, mit den Erfahrungen grosser Kriege verglichen, danach entsprechend verwerthet, nicht ohne segensreiche Folgen für die Zukunft bleiben wird.

Einer für die Sache begeisterten, durch militairische Erziehung und lange Gewöhnung wohl disziplinirten Armee mit den militairischen Tugenden persönliche Tapferkeit bis zur todesmuthigen Treue, verbunden mit Ruhe und Selbstbewusstsein und dabei doch Aufgeben des eigenen Willens ausgestattet, vorzüglich bewaffnet und in der Gewandtheit und Sicherheit der Bewegungen, im ungestümen Angriff, im raschen Zurechtfinden und Wiedersammeln taktisch ausgezeichnet, in Folge der weisen Maassregeln der Militairintendantur regelmässig und gut verpflegt, von intelligenten Führern befehligt, die in der Sorge für das Wohl der Armee von einem lebendigen und tiefen Gefühl beseelt waren, konnte der, wenn auch hartnäckig, ja stellenweis heroisch kämpfende Feind nicht widerstehen.

Der Krieg, obwohl unter den Unbilden eines strengen Winters geführt und mit den Leiden des Bivouaks verbunden, war nicht ein fortwährender, die Ausdehnung der Vertheidigungslinien keine zu grosse, mithin Allarmirungen, zahlreiche Vorposten, Nachtwachen, welche die Wachsamkeit des grössten Theiles der Truppen erfordern, diese abmatten, aufreiben und die hygienischen Verhältnisse der Armee besonders mit Rücksicht auf Zahl und Intensität der Krankheit ungünstig gestalten, hat nicht in dem Umfange Platz gegriffen, wie das in grossen Kriegen unausbleiblich ist. Der Gesundheitszustand der Armee nahm trotz der Strapazen und trotz der in Folge der Belagerung der Düppeler Schanzen nothwendig gewordenen sehr anstrengenden Approchearbeiten, trotz der Unbilden des Winters keinen bedrohlichen Charakter an.

Eine Ausgleichung der auf den Gesundheitszustand der Soldaten nachtheilig einwirkenden Einflüsse, sowie die Kräfti-

gung der Erholungbedürftigen wurde durch die nach der Erstürmung des dänischen Sebastopols folgende sechswöchentliche Waffenruhe und die Unterbringung der Mannschaften in guten Quartieren ermöglicht, so dass die Armee wieder neu gekräftigt und widerstandsfähig die Aufgabe jeder militairischen Aktion mit Erfolg lösen konnte und dieses auch durch die ruhmreiche That der Eroberung der Insel Alsen verwirklicht hat.

Dazu kam noch die regierungsseitig sowohl wie durch die patriotische Opferwilligkeit in abundanter Weise bis zur Verwöhnung ermöglichte Verpflegung der Kranken und Verwundeten in den Lazarethen und die sorgfältige Behandlung von einer hinreichenden Zahl von Aerzten, die an Eifer, Hingebung, Einsicht nichts zu wünschen übrig liessen und stets bemüht waren, den Dienst überall und unter den schwierigsten Verhältnissen zu sichern.

Während des ganzen Feldzuges also nirgends Mangel, Noth, Elend, keine Seuchen, kein Rückzug, nirgends eine Spur von Entmuthigung, im Gegentheil Humor, körperliche Frische, geistige Schnellkraft, genährt und unterhalten durch die rasch auf einander folgenden glänzenden Waffenerfolge.

Beauftragt mit den Rettungsapparaten für Ertrunkene zur Hülfe bereit um zwei Uhr Morgens am 29. Juni an der Uebergangsstelle am Sund mich einzufinden, hatte ich das Glück, das herrlich kriegerische Bild des Uebergangs vor meinen Augen sich entfalten zu sehen.

Trotz des Ernstes der Situation fehlte nicht das lustige, ja stellenweis übermüthige Gebahren der siegesbewussten weil kampfesmuthigen vaterländischen Krieger. Der Eindruck für mich war ein mächtiger, schon in dem Beginn der in ihrer Ausführung trefflichen Aktion lag trotz der augenblicklich verhängnissvollen Situation der Truppen die Bürgschaft einer sieggekrönten Entscheidung.

Für eine operirende Armee sind von grösster Wichtigkeit: Ernährung, Unterkunft und das Terrain mit seinen klimatischen Verhältnissen, auf welchem die Kriegsoperationen ausgeführt werden.

Was die Ernährung betrifft, so war diese, wie schon bereits erwähnt, eine durchaus ausreichende, tadellose und regelmässige; ausserdem ermöglichte die patriotische Opferwilligkeit durch Erfüllung mancher persönlichen Neigungen, wie z. B. des Ta-

backrauchens, eine wenn auch nur geringe Abwechselung. Ebenso kann die Unterkunft in der Zwischenzeit, wo keine Kriegsoperationen stattfanden, als eine gute bezeichnet werden.

Die Adjustirung und Ausrüstung der Truppen im Felde verlangt einerseits die Berücksichtigung des Klimas, der Bodenbeschaffenheit, andererseits aber auch der Zweckmässigkeit, möglichsten Einfachheit, Dauerhaftigkeit und wenn es die finanzielle Seite gestattet, auch der der Bequemlichkeit.

In Bezug auf die Bekleidung waren vorsorglich unter Berücksichtigung des Klimas und der Jahreszeit, in welcher der Feldzug stattfand, zweckmässige Ergänzungen getroffen worden.

Die an dem Mantel angebrachte Kapuze schützte Kopf und Hals gegen Kälte, Wind und Regen und liess den Soldaten den grellen Temperaturwechsel nicht so stark empfinden, wenn er aus der heissen Wachtstube oder stark geheizten Wohnungsräumen in die kalte, den Temperaturgraden nach äusserst veränderliche, dabei oft nasskalte Luft hinaustrat. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Kapot die Erkältungskrankheiten, wie z. B. katarrhalische Affektionen der Mandeln, der Halsdrüsen, Brustfell- und Lungenentzündungen u. s. w. wenn auch nicht ganz verhütet, so doch jedenfalls der Zahl nach verringert und der Itensität nach gemildert hat.

Ein Kapot von grobem, fast wasserdichtem Tuch oder doch mit Kautschuk getränkt und unter demselben ein kleiner Kragen von demselben Stoff und derselben Beschaffenheit angebracht, der die Schultern schützte, dürfte das zweckdienliche Kostüm vervollständigen. Ueberhaupt würden Mäntel von starkem, grobem Tuch in der Qualität des dänischen, welche dem Regen lange widerstehen, mehr Schutz gegen die Unbilden unfreundlicher Witterungsverhältnisse gewähren; der Mantel müsste indessen so gefertigt werden, dass er neben hinreichendem Schutz auch vollkommene Freiheit in der Bewegung gestattet.

Zur Vervollständigung der Winterbekleidung eines Feldsoldaten dürften ferner gehören: zwei wollene Hemden, welche nicht viel theurer als die etatsmässigen gewöhnlichen Soldatenhemden sein würden; ihre Einführung in den Feldlazarethen kann in solcher Zeit nur als eine zweckmässige Maassregel bezeichnet werden.

Bekanntlich wird durch die Wolle eine sanfte und gleichmässige Wärme unterhalten, im Winter erzeugt die Wolle eine angenehme Wärme, unterhält die Funktion der Haut, im Sommer saugt sie den Schweiss auf, verhütet und mildert die Erkältungen und die daraus entstehenden oft tödlichen Krankheiten: Brustfell-, Lungen- und Unterleibsentzündungen. Der Araber trägt, wie bekannt, nichts als Wolle, die Marinesoldaten tragen sie unter allen Breitegraden und befinden sich ganz behaglich dabei.

Als Fussbekleidung dürften neben wollenen Strümpfen, welche in der Nacht die Füsse vor Kälte schützen und Frostbeulen verhüten, Halbstiefel von biegsamem, dauerhaftem, wasserdichtem Leder und so gearbeitet, dass sie im Marschiren nicht hindern, am zweckdienlichsten sein. Ihr Schaft oben müsste weit genug sein, um die Hosen hineinzustecken.

Der Kriegsschauplatz befand sich in der Nähe der See, welche bei der Windströmung einen günstigen Einfluss auf die Erneuerung der Luft ausübt, die animalischen, mephitischen Exhalationen verscheucht, im Sommer durch den Luftzug eine stete Abkühlung unterhält, und die Wärme des Sommers hochgradig nicht aufkommen lässt. Solche Terrainverhältnisse, wo der Soldat mit vollen Lungen stets reine Luft einathmen kann, tragen sicherlich dazu bei, die Zahl der Erkrankungen zu verringern, die Folgen der schweren Krankheitsfälle und etwaigen Epidemien mit ihren so grossen Verheerungen zu mildern.

Krankheitsverhältnisse.

Diese können nur nach der Zahl und Itensität der verschiedenen in die Flensburger Lazarethe aufgenommenen Krankheitsformen mit Ausschluss der Verwundeten näher gewürdigt werden. Vom Februar bis inkl. April fand eine stetige Zunahme der innerlich Erkrankten, von da bis zum Schluss des November eine allmälige Abnahme statt. Unter den im Februar in den Flensburger Lazarethen 1538 ärztlich behandelten Kranken befanden sich innerlich Erkrankte 637, unter diesen waren:

1) Oesterreicher	83
2) Preussen .	553
3) Dänen . .	1
	637

Bei den äusserlichen Erkrankungen kann eine solche stetige Zu- und Abnahme in Bezug auf deren Zahl nicht nachgewiesen werden. Im Februar betrug die Zahl derselben 401. Darunter waren:

1) Oesterreicher 43
2) Preussen 358

401.

Dasselbe lässt sich von den Augenkranken, Krätzigen und Syphilitischen sagen, auch bei diesen Kategorien von Kranken fand nach den Monaten keine gleichmässige Zu- und Abnahme statt.

Behandelt wurden im Februar 67.
Augenkranke darunter waren:

1) Oesterreicher 6
2) Preussen 61

67.

An der Krätze wurden im Februar behandelt . . . 236. und zwar:

1) Oesterreicher 13
2) Preussen 223

236.

Von Syphilitischen kamen im Februar zur Behandlung . 166. und zwar:

1) Oesterreicher 9
2) Preussen 157

166.

Was die im Monat Februar herrschende Krankheitsconstitution anbetrifft, so kann diese als katarrhalisch-rheumatisch bezeichnet werden. Entzündliche Brustaffektionen, darunter ein beträchtliches Kontingent Lungen- und Brustfellentzündungen, 57 an der Zahl, 55 Gelenkrheumatismen, theilweise mit Herzaffektion verbunden, Magen-Darmkatarrhe, Anginen, Durchfall bildeten das Gros der inneren Krankheiten. Wechselfieber kamen nur 14 zur Beobachtung, Typhen glücklicher Weise nur 8. — Der Erwähnung verdienen noch 5 Scharlachkranke und 2 mit Varioloiden (Beide Oesterreicher).

Die äusserlich Kranken litten zum grossen Theil an leichten äusseren Entzündungen mit gutem Verlauf, an wunden Füssen, leichten Quetschungen und Geschwüren.

Unter den im März zur Behandlung gekommenen 2491

Kranken befinden sich auch die 422 Kranken, welche am Schluss des Februar als Bestand verblieben waren, so dass nur 2069 im Laufe des Monats März in Zugang gekommen sind. Von diesen waren innerlich Erkrankte 1050. darunter:

1) Oesterreicher	4	
2) Preussen	1022	
3) Dänen	24	
		1050.

Aeusserlich Erkrankte:

1) Oesterreicher	1	
2) Preussen	380	
3) Dänen	4	
		385.

Von Augenkranken:

Preussen 180.

Unter den Krätzigen:

1) Preussen	343	
2) Dänen	1	
		344.

Unter den Syphilitischen:

Preussen 259.

Was zunächst die inneren Krankheiten in diesem Monat anbetrifft, so walteten entschieden entzündliche Lungenaffektionen vor. Im Ganzen wurden 66 Lungenentzündungen, darunter 1 duplex, behandelt, welche meistens einen exquisit-biliösen Charakter trugen. — Sie gingen mit beträchtlichen Störungen im Digestionsapparat einher, waren meist von Diarrhoen begleitet und nach kurzem Bestehen gesellten sich auch gewöhnlich nervöse Erscheinungen hinzu. Die physikalischen Erscheinungen waren zu Anfang äusserst gering ausgesprochen, meist die Symptome eines diffusen Katarrhs über beide Lungen, erst in den folgenden Tagen gesellte sich eine circumscripte Dämpfung und die übrigen physikalischen Erscheinungen hinzu. Das erste und sicherste Symptom war ausser den subjektiven Beschwerden das rostfarbene Sputum, welches von Anfang an vorhanden, nur in wenigen Fällen blutig rostfarben, in einzelnen etwas in's Grünliche spielend, zuweilen auch noch nach vollendeter Krise nachweisbar war. Sehr oft zeigte sich icterische Färbung der Conjunctiva. — Die Pneumonien behielten meist eine geringe Ausdehnung, waren nur ausnahmsweise von hef-

tigen Pleuritiden begleitet und endeten mit kompletter Schweiss- und Harnkrise. Der früheste Tag der letzteren war der dritte, der späteste der dreizehnte Tag der Krankheit. Oefters wurde nach vollendeter Krise die Pleuritis selbständig und führte zu beträchtlichen Exsudaten.

Die Behandlung war möglichst indifferent und führte zu dem günstigen Resultate, dass sämmtliche Fälle genasen, bis auf die oben erwähnten secundairen Pleuritiden. Von Letzteren hat eine zu einem umfangreichen Empyem geführt. Die Reconvalescenz war meist bei allen Fällen biliöser Pneumonie eine sehr langsame wegen der gastrischen Complicationen, in einem Fall entwickelte sich zweifellos Tuberculose. Ausserdem wurden noch sieben Fälle von frischer Pleuritis beobachtet, die meist einen äusserst langsamen Verlauf nahmen und zu ziemlich beträchtlichen Exsudaten führten.

Nach der Pneumonie war Typhus das häufigste Vorkommniss. Es wurden 41 Fälle beobachtet. Anfangs verliefen dieselben äusserst günstig. Meist geringe Symptome von Darm- und Lungenaffectionen und ziemlich stupides Sensorium. Späterhin traten plötzlich die Lungenerscheinungen in bedenklicher Weise in den Vordergrund: anfänglich diffuse Catarrhe, die bald zu hypostatischen Pneumonien führten. Zwei gingen an diffuser Bronchitis, einer an hypostatischer Pneumonie zu Grunde. Dieselbe kündigte sich meist durch eine enorme Pulsfrequenz und grosse Dyspnoe an, der Tod trat unter den Symptomen der Lungenlähmung ein. Ein Kranker starb an Peritonitis in Folge von Perforation eines sehr tiefen Magengeschwürs in der vierten Woche. Zu den Hauptsymptomen gehörten Erbrechen nach jedem Genuss von Speisen, furchtbare Schmerzen in der Magengegend, welche Anfangs remittirend, später ohne Unterlass andauerten, Präcordialangst, eng anliegende Kleidungsstücke konnte der Kranke ebensowenig wie den leichtesten Druck ertragen. Bei einem zweiten waren alle Symptome der beginnenden Perforation vorhanden, grünes Erbrechen, Leibschmerzen, heftige Diarrhoen, Präcordialangst, doch wichen dieselben einer beruhigenden Behandlung. Ein Fall war von Anfang an versatil. Es trat zwar durch Anwendung von Moschus eine Beruhigung ein, doch ging derselbe in kurzer Zeit unter den Symptomen eines hochgradigen Collapsus zu Grunde, und bei der Section fanden sich Darmgeschwüre in ungeheurer Zahl und eine enorme Schwellung der Mesenterialdrüsen. Roseola wurde

in allen Fällen beobachtet, in einzelnen in enormer Verbreitung. Ein Fall zeigte reichliche Petechien. Die Milz war meistens nur mässig betheiligt. Ein Fall zeigte reichen Gehalt an Albumen und hydropische Anschwellungen in der Reconvalescenz.

Nach dem Typhus haben wir noch des Gelenkrheumatismus zu erwähnen, welcher meist auffallend schnell zu Herzaffectionen führte. Unter eilf Fällen führten zwei zu einer bedeutenden Peri- und Endocartitis, einer zu einer Endocartitis mitralis mit nachfolgender Insuficienz, der vierte zu einer Endocartitis valvularum aortae, gleichfalls mit Insuficienz. Die beiden Pericarditiden wurden durch kräftige Antiphlogose beseitigt. Gegen die Klappenfehler zeigte sich die Medikation unwirksam. Ausser diesen Herzfehlern kamen noch vier bereits länger bestehende zur Beobachtung, von denen der eine zu einem vorübergehenden Irrsinn führte.

Zu dem im vorigen Monat erwähnten Scharlachkranken sind zwei hinzugekommen, von denen der eine an angina diphtheritica zu Grunde ging. Bei einem der älteren Fälle entwickelte sich hydrops mit Albuminurie. Ausserdem kam ein Fall von Masern vor, welcher zu einer tuberculösen Pneumonie geführt hat, die später lethal endete. Ausser den eben erwähnten kam noch ein Fall von Angina diphtheritica idiopathica vor, welcher durch Incisionen, Touchiren und kühle Behandlung zur Genesung führte.

Dreimal wurden Fälle von Meningitis basilaris beobachtet, die zweimal äusserst rapide zum Tode, einmal sehr langsam zur Besserung führte. In den lethalen Fällen, von denen der letzte nur 24 Stunden in dem Lazareth war, fand sich das Gehirn sehr blutleer, sehr reichlicher hydrops ventriculorum und sehr beschränkte rein eitrige basilar Meningitis, dabei folliculaerer Darmkatarrh.

Ausser diesen genannten Krankheitsformen kamen viele Lungenkatarrhe und neun Fälle von theils beginnender, theils auch schon von älterer Tuberculose zur Beobachtung, erstere wichen einem antiphlogitischen Heilverfahren, letztere wurden verlegt.

Nächst diesem bildeten Gegenstand der Behandlung einfache Bronchialkatarrhe, die theils ohne, theils mit mässigem Fieber verliefen, eine grosse Anzahl von Intermittens, ein Fall von icterus catarrhalis, ein Fall von delirium tremens mit Pneumonie complicirt, Muskelrheumatismen mit und ohne Fieber,

gastrische Erkrankungen, theils einfache fieberlose Gastrosen, theils mehr oder weniger heftige gastrische Fieber, die bei ziemlich neutraler Behandlung günstig verliefen.

Was die äusseren Krankheiten betrifft, so sind ausser den Schussverletzungen, Hieb- und Stichwunden, deren Erwähnung in einem besonderen Kapitel geschehen soll, nur unbedeutende Durchscheuerungen und Quetschungen, leichte Distorsionen diffuse Phlegmonen an den Unterschenkeln und eine in Abscedirung übergegangene Entzündung des sublingualen Bindegewebes vorgekommen.

Was endlich die Augenkranken betrifft, so waren es meist akute Katarrhe mit bedeutender Lichtscheu, starker Schwellung der Schleimhaut, insbesondere in der Conjunctivafalte. Bei den vorgekommenen Trachomen, der als Militairaugenentzündung bekannten Form, war gewöhnlich eine sehr starke Injection der Conjunctiva des Bulbus und in sehr vielen Fällen Granulationsbildung in den Conjunctivafalten vorhanden. Steigerungen des Catarrhs bis zu Blennorrhoe kamen nur vereinzelt vor, so dass sie nur selten als Blennorrhoe bezeichnet werden konnten. Nur in wenigen Fällen war bereits die Cornea ergriffen, einmal wurde ein ulcus Corneae, zweimal phlyctänuläre Conjunctivitis, einmal Ceratitis diffusa, einmal eine ältere Iritis mit hinteren Synechien vor. Es wurde meist anfänglich bei diesen Augenleiden derivatorisch verfahren, nach gehobenem Reizzustande ein mässiger Gebrauch von Causticis gemacht, dabei auf eine gute Augendiätetik, Reinlichkeit und frische Luft gehalten.

Unter den 4098 im April behandelten Kranken ist auch der am Schlusse des Monats März verbliebene Bestand von 603 Kranken mit inbegriffen. Unter der Gesammtzahl befanden sich 1554 innerlich Erkrankte, davon waren:

Preussen	1528.
Dänen	26.

Von äusserlich Erkrankten, mit Ausschluss der Wunden, kamen 526 zur Behandlung. Darunter waren:

Preussen	523.
Dänen	3.

Die Zahl der Augenkranken erreichte die Ziffer 325; davon waren:

Preussen	318.
Dänen	7.

Von den Krätzkranken wurden 332 behandelt, sie gehörten sämmtlich der preussischen Armee an.

Von den Syphilitischen kamen 300 zur ärztlichen Cognition; darunter waren:

Preussen	298.
Dänen	2.

Die Lungenentzündungen, welche Anfang des Monats auch noch mit lebhafter Betheiligung der Darmschleimhaut und unter typhösen Erscheinungen verliefen, nahmen Mitte des Monats noch einen milderen Charakter an. — Gegen Ende des Monats zeigten sich viele katarrhalische Pneumonien, oft von sehr geringer Ausbreitung, zuweilen fast fieberlos. — Alle Pneumonien verliefen günstig, gewöhnlich mit deutlichen Krisen.

Von den Typhen zeigte die Mehrzahl zu Anfang des Monats noch einen sehr bösartigen, meistentheils putriden Charakter, mit starker Betheiligung der Respirationsschleimhaut und des Nervensystems, Neigung zu Blutungen, raschen Verfall der Kräfte; in der zweiten Hälfte des Monats nahmen sie einen günstigern Verlauf, dieselben bedurften einer starken regen Behandlung. Zwei Fälle von Meningitis basilaris wurden ebenfalls in diesem Monat beobachtet.

Von den anderen Krankheitsformen, den äusserlichen Erkrankungen, Augenkranken, Krätzigen und Syphilitischen lässt sich etwas Wichtiges nicht berichten. Sie wurden, um Raum für die Verwundeten zu gewinnen, mit Ausnahme der Krätzigen, nach kurzem Aufenthalte in den hiesigen Lazarethen sämmtlich nach rückwärts gelegenen Lazarethen evacuirt.

Unter den im Monat Mai in ärztlicher Behandlung gewesenen 1970 Kranken ist der am Schlusse des Monats April verbliebene Bestand von 924 Kranken mit inbegriffen. Unter diesen befanden sich innerlich Erkrankte 873. Darunter waren:

Preussen	842.
Dänen	31.

An äusseren Krankheitsformen Leidende waren 169, darunter:

Preussen	161.
Dänen	8.

Von Augenkranken wurden 105, von Krätzigen 156,

von Syphilitischen 128 ärztlich behandelt; die Kranken dieser drei Kategorien waren sämmtlich Preussen.

Unter den innerlich Erkrankten bestand die Mehrzahl derselben aus katarrhalischen Affektionen der Schleimhäute, besonders der Respirationsorgane. Pneumonien nahmen gegen Mitte des Monats beim Beginn der rauhen Witterung an Zahl wieder zu, sie zeigten weniger scharfe Krisen, längere Reconvalescenz, und in einigen Fällen eine Betheiligung der Pleurasäcke, sie hatten alle mehr oder minder längere Bronchialsecretion im Gefolge; — zwei von den Pneumonien waren doppelseitig, deren eine einen lethalen Ausgang genommen hat.

Auch frische Fälle von Typhus kamen Ende des Monats zur Aufnahme, die sich durch starke Somnolenz und sehr ausgebreitete Roseola auszeichneten.

Ausserdem kam ein Fall von Gehirnerkrankung in Behandlung, der seinen Erscheinungen nach nur als Meningitis basilaris aufgefasst werden konnte. Derselbe nahm einen günstigen Ausgang.

Einige Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, Pleuritis, Masern, ein Fall von Variola, die in diesem Monat aufgenommen wurden, unterschieden sich von den an diesen Krankheiten in den früheren Monaten Behandelten durch den milderen Verlauf und durch den günstigen Ausgang.

Unter den im Monat Juni in Behandlung gewesenen 1593 Kranken ist auch der am Schlusse des Monats Mai verbliebene Bestand von 585 Kranken mit inbegriffen.

Von dieser Krankenzahl waren innerlich Erkrankte 504, darunter befanden sich:

Preussen 493.
Dänen 11.

Von den äusserlich Erkrankten kamen 299 zur Behandlung, darunter waren:

Preussen 295.
Dänen 4.

Von Augenkranken wurden 65 behandelt, darunter:

Preussen 64.
Dänen 1.

An Krätze kamen 93 Preussen hinzu.

An Syphilis 214, darunter waren:

Preussen 213.
Dänen 1.

Stark vertreten waren ausser Fluss- und gastrischen Fiebern in Folge der dreimaligen Truppendurchzüge leichte Catarrhe der Verdauungs- und Respirationsorgane, die aber grösstentheils günstig verliefen. Ausserdem wurden 53 Fälle an Typhus behandelt, welche, einige wenige Fälle ausgenommen, schon im vorigen Monat zur Aufnahme gekommen waren. Diese Krankheit, welche nur selten schon bei der Aufnahme des Kranken sich deutlich als solche documentirte, in den allermeisten Fällen aber sich aus einem einfachen Magencatarrh oder dem gastrischen Fieber entwickelte, gelang es bei den meisten Kranken glücklich zu bekämpfen und diese wenn auch einer nur langsamen Genesung zuzuführen. — 5 Kranke mussten jedoch diesem Leiden zum Opfer fallen. Bei der Section wurden die dieser Krankheit eigenthümlichen Erscheinungen im Darmkanal: weit verbreitete Gefässinjectionen, Geschwürbildung, Erosionen etc. vorgefunden.

In der letzten Hälfte des Monats kamen häufig Wechselfieber, aber ohne Complicationen vor, deren Anfälle leicht durch grössere Dosen von Chinin coupirt wurden.

Die vorgekommenen Pneumonien verliefen, ein Fall ausgenommen, günstig. Viele von ihnen charakterisirten sich dadurch, dass sie nur ein geringes Allgemeinleiden zeigten, sich oft auf ganz kleine Herde beschränkten, nur sehr undeutlich ausgesprochene physikalische Erscheinungen darboten, und endlich, dass sie keine deutlichen Krisen hatten und einen sehr protrahirten Verlauf mit langsamer Reconvalescenz nahmen.

Bronchialcatarrhe, fieberlose rheumatische Affectionen, meistentheils der Extremitäten, wichen in nicht langer Zeit der ärztlichen Behandlung.

Nur in zwei Fällen war die ganze rechte Lunge verdichtet, das Allgemeinleiden ein sehr bedeutendes und die Krisen am siebenten und neunten Tage scharf markirt. Bei einem dieser Kranken traten drei Tage vor der Krise so beträchtliche Circulationsstörungen ein, dass er nach anfänglichen Hallucinationen später längere Zeit verdrehte Handbewegungen machte, ohne ein Wort hervorbringen zu können. Eine hochgradige Cyanose begleitete diese Erscheinungen, welche durch einen Aderlass rasch beseitigt wurden.

Von innerlich Kranken starben ausser den bereits erwähnten fünf Typhösen einer an phthisis pulmonum.

In den Lungen fanden sich eine Menge von Eiterdepots

von verschiedener Grösse (das grösste wallnussgross); ferner auf der Oberfläche der Leber, welche im Uebrigen normal war, zwei mit Flüssigkeit vollgefüllte Cysten vor, welche dicht neben einander lagen und von der Grösse der Taubeneier waren. Ferner starben: Einer an delirium tremens, Einer an innerer Verblutung, Einer an verbreiteter peritonitis mit Perforation des processus vermiformis, Einer an einem Abscess am Halse, der plötzlich brandig geworden war.

Von äusseren Krankheiten kamen im Laufe des Monats einige zufällige Verletzungen durch Hufschlag, Ueberfahren, Sturz vom Wagen u. s. w. zur Beobachtung. Zu erwähnen bleibt noch, dass am 2. d. M. das Lazareth „Kleines Schützenhaus" aufgelöst wurde.

Unter den im Monat Juli 1139 ärztlich behandelten Kranken ist auch der am Schlusse des Monats Juni verbliebene Bestand von 521 Kranken mitenthalten.

Unter den 319 in Behandlung gewesenen innerlich Erkrankten befanden sich:

Preussen	317.
Dänen	2.

Von den äusserlich Erkrankten waren 165, darunter befanden sich:

Preussen	154.
Dänen	11.

Von 68 Augenkranken waren:

Preussen	67.
Dänen	1.

Sämmtliche Krätzige und Syphilitische, 118 resp. 184, gehörten der preussischen Armee an.

Auch in diesem Monat litt die Mehrzahl der innerlich Kranken an Magencatarrh, an gastrisch-rheumatischen und an gastrisch-catarrhalischen Fiebern. Von inneren wichtigen Erkrankungen ist ein Fall von heftiger Peritonitis mit starkem Exsudat um den processus vermiformis und ein hochgradiges delirium tremens zu erwähnen. Beide Fälle verliefen sehr rasch günstig. Nächstdem kamen mehrere Fälle von Typhus, Broncho-Pneumonien und Pleuritiden vor, welche einen äusserst schleppenden Verlauf zeigten; auch von Wechselfiebern kamen mehrere Fälle in Behandlung.

Von den schon im vorigen Monat aufgenommenen innerlich Kranken starben zwei an Typhus und einer an Lungenbrustfellnetzündung. Die Obduction des letzteren war insofern bemer-

kenswerth, als sie nachwies, dass die im Leben unzweifelhaft konstatirte doppelseitige Lungenentzündung in ihrem Verlaufe bereits beseitigt war, während die gleichzeitig bestandene Pleuritis linkerseits ein enormes eitriges Exsudat zur Folge gehabt, welches die ganze Lunge dieser Seite total comprimirt hatte.

Am 23. Juli wurde der Füsilier C. F. R. vom 6. westphälischen Infanterie-Regiment No. 55. mit einer starken Geschwulst der rechten Backe, welche ihren Ursprung von einer Pustel an der Unterlippe nahm, ins Lazareth aufgenommen; das Ganze hatte das Ansehen eines bösartigen Furunkels. Das Innere des Mundes, namentlich der Unterlippe, zeigte eine tiefe Verschwärung; bereits gemachte Incisionen hatten die Spannung der Geschwulst nicht vermindert. Erweichende Kataplasmen bewirkten im Anfang eine leichtere Abstossung ganzer Fetzen diphtheritisch entarteter Schleimhaut. Um diese Entartung zu zerstören und ihre Ausbreitung zu hindern, wurde local der lapis infernalis und später Einpinselungen von einer Solutio Kali chlorici in Anwendung gezogen. Die äussere immer mehr zunehmende Geschwulst wurde durch Blutegel und Eis erfolgreich bekämpft, während innerlich Anfangs Mineralsäure, später das Kali chloricum verabreicht wurde. Wenn auch das Localübel im Allgemeinen ein etwas besseres Aussehen gewann, so konnte daraus allein keine Hoffnung auf ein Besserwerden geschöpft werden, zumal die nächtlichen Delirien, der sehr frequente kleine Puls keinen Schluss auf einen günstigen Ausgang der Krankheit gestatteten. Der Tod erfolgte am 1. August.

Die Obduction ergab in der vena facialis dextra einen grossen Thrombus. Die Intima der Vena facialis jugularis hatte eine grün-weissliche Färbung mit wandständigem Gerinsel. Die rechte Unterlippe nebst dem unteren Theil der Backe waren filzartig degenerirt und ihr Gewebe mit Fibrirfasern und linsengrossen Abscessen durchsetzt. Die stark ödematösen Lungen hatten zahlreiche pyämische Infarcten; an dem unteren Lappen der linken Lunge fand sich eine pflaumengrosse ältere Caverne. Auf der Oberfläche der rechten Niere zeigten sich mehrere keilförmige Infarcten.

Die Stelle der Unterlippe, von der angeblich das Uebel zuerst ausgegangen war, liess nichts von den erwähnten Erscheinungen wahrnehmen. Am 19. d. M. wurden die beiden Lazarethe „Colosseum“ und „Navigationsschule“ aufgelöst.

Im Monat August wurden im Ganzen 1043 Kranke und Verwundete ärztlich behandelt.

Unter dieser Zahl befindet sich auch der ultimo Juli verbliebene Bestand von 404 Kranken und Verwundeten.

Innerlich Erkrankte wurden in diesem Monat 250 behandelt, darunter waren:

Preussen 249.
Dänen 1.

Ausserdem wurden ärztlich behandelt 170 äussere Kranke, 125 Augenkranke, 63 Krätzige und 164 Syphilitische; sämmtliche Kategorien gehörten der preussischen Armee an.

Von den wichtigeren Krankheitsformen sind zu erwähnen einige Typhen und Pneumonien, ein Fall von Nierenentzündung, ein schwerer Fall von Scharlach, delirium tremens, Neuralgia nervi quinti nach Extraction eines Backenzahnes, von dem einige Splitter in der Zahnlade sitzen geblieben waren. Nach Bekämpfung der begleitenden entzündlichen Erscheinungen wurden die Zahnreste entfernt, worauf die Neuralgie verschwand; strictura urethrae.

Von den leichteren Erkrankungen sind zu nennen: Anginen, Magencatarrhe, gastrische und rheumatische Fieber, Wechselfieber, chronische Rheumatismen, Augenkrankheiten und Syphilis.

Von äusseren Krankheiten: Distorsionen, Panaritien, Contusionen.

Von Exanthemen: ein Fall von Erythema nodosum, Herpes zoster und mehrere Fälle von herpes circinatus.

Der Augenentzündung lag eine prononcirte Granulationsbildung auf der Bindehaut zu Grunde, die in ihren verschiedenen Entwickelungs-Stadien zur Beobachtung kamen. Am häufigsten zeigten sich die vascularisirten Granulationen mit blennorrhoischem Secret und Geschwürbildung auf der Hornhaut, verbunden mit Hyperaemie der Chorioidea und Iris und Trübung des Kammerwassers. Die Behandlung bestand in örtlicher Antiphlogose, Application von Blutegeln in die Schläfe, Einträufelung von Atropin und Eisüberschlägen. Es gelang mit diesem Verfahren, in jedem Falle die Hyperaemie der Bindehaut und das Secret zu mindern, sowie die Geschwüre zur Reparation zu bringen, worauf die Patienten evacuirt wurden. Die einfachen Bindehautcatarrhe wurden mit der üblichen Zinksolution beseitigt.

Die syphilitischen Erkrankungen bestanden in diesem, wie in den vorhergegangenen Monaten in primairen und secundairen Geschwüren, von denen die ersteren öfter mit Infiltrationen der Leistendrüsen verbunden waren, während bei den durch ihre Härte ausgezeichneten secundairen Geschwüren an Vorhaut und Eichel mitunter auch Schwellung der Cervicaldrüsen und Geschwüre an den Gaumenbögen und Tonsillen vorkamen. Syphilitische Hautausschläge wurden nur selten beobachtet.

Die Zahl der Schanker überwog die gonorrhoischen Erkrankungen, welche meistentheils acute Hydrocele oder Infiltration eines Nebenhodens, ausschliesslich des linken, als Complication boten. Ein Kranker kam mit Gangraen der Eichel aus Jütland ins Lazareth, und es zeigte sich nach der Operation der Phimose, dass $^5/_6$ der Eichel brandig zerstört waren. Nach Abstossung der brandigen Fetzen bei häufigen, örtlichen, warmen Bädern, einem Verband mit Chlorkalksolution und kräftiger Diät, stellte sich bald gute Eiterung und Vernarbung ein. Die meisten Kranken hatten sich in Flensburg, Sonderburg und Aalborg inficirt, doch stellten auch die kleinen Flecken im Sundewitt ihr Contingent.

Am 13. August wurde das Lazareth „Lateinische Schule“, am 15. die „Dänische Bürgerschule“, am 17. „Marienschule“, „Norderfreischule“ und „Nicolaischule“, am 31. „Wilhelminenschule“ und „Amthaus“ aufgelöst.

Im Monat September wurden 784 Kranke ärztlich behandelt, von denen 134 ultimo August als Bestand verblieben waren.

Von den 195 innerlich Erkrankten waren:

Preussen	194.
Dänen	1.

Von den 129 äusserlich Kranken waren:

Preussen	114.
Dänen	15.

Von den 133 Augenkranken waren:

Preussen	132.
Dänen	1.

Die 85 Krätzigen und 165 Syphilitischen gehörten ausschliesslich der preussischen Armee an.

Was die innerlichen Erkrankungen im Monat September anbetrifft, so bildeten, einige wenige Typhen und ein Fall von Scharlach ausgenommen, das Hauptcontingent: gastrische Fieber,

Gastrosen, Wechselfieber, fieberhafte und fieberlose Brustkatarrhe.

Die Typhen kamen bereits in dem Prodromal-Stadium der Krankheit ins Lazareth, nur ein Fall, von dem später Erwähnung geschehen soll, entwickelte sich bei einem Verwundeten K. im Lazareth. Einer derselben hatte früher an Intermittens gelitten und wurde bereits mit Milztumor, begleitet von Blutspeien, aufgenommen. Roseola, die nervösen Darmerscheinungen, welche sich nach zwei Tagen entwickelten, sicherten die Diagnose.

Einige andere Typhen zeigten bei der Aufnahme nur katarrhalische Halsentzündungen, jedoch aber einen höheren Grad von Fieber, als dass derselbe durch die rein örtliche geringe Affektion erklärt werden konnte. Die nervösen Erscheinungen waren bei allen vorwaltend. Die Temperatur war in keinem Falle Abends über 41 Grad gestiegen. Die Behandlung geschah mit hydropathischen Fomenten um den Leib, Acid. phosph., muriatic. abwechselnd mit Portwein, Selterwasser und Eis zum Getränk und reichlicher, flüssiger Nahrung (Eierbrühe, Milch).

Von äusseren Krankheiten sind zu erwähnen: drei Entzündungen im Kniegelenk, welche nach Unterdrückung von Fussschweissen, durch mechanische Insultation, das Auffallen eines Getreidesackes und in Folge von Gonorrhoe entstanden waren. Ausserdem kamen auch noch einige Fälle von Psoriasis und acutem Herpes vor. Die Behandlung der Entzündungen im Kniegelenk geschah durch zeitige Anlegung des Gypsverbandes mit günstigem Erfolg. Eine hygroma patellare wurde punktirt, der Punktion folgte Injection mit Tinct. Jodi und Gypsverband.

Die Augenkranken litten hauptsächlich an Augenkatarrhen verschiedenen Grades, desgleichen an Formen von granulöser Augenkrankheit.

Eine durch einen Faustschlag hervorgerufene Augenverletzung, welche einen Riss des bulbus dexter zur Folge hatte und im vorigen Monat bereits Aufnahme im Lazareth gefunden hatte, war in der Heilung sehr vorgeschritten; die Wundränder der Cornea hatten sich, nachdem das vorgefallene Stück Iris durch Abstossung beseitigt war, vereinigt, das Sehvermögen jedoch in Folge gänzlicher Desorganisation und Zusammen-

schrumpfung der einzelnen Theile des vorderen Sehapparats vollständig erloschen.

Der vorhin bereits angedeutete Typhusfall betraf den Verwundeten K. mit einer Schussfraktur der linken Fibula, dessen an einer anderen Stelle „Typhus bei Verwundeten“ gedacht werden soll.

Ausserdem ist hier ein Fall bei einem Verwundeten wegen seiner Komplikation erwähnenswerth.

Der Däne L. R. wurde am 18. April 1864 bei Düppel durch einen Schuss in den Rücken verwundet und gleich vom Schlachtfelde hierher gebracht. Die eine Schussöffnung befand sich rechts von der Wirbelsäule in der Höhe des Winkels der Skapula, die andere am linken Arm in der Gegend des Ansatzes des Deltoideus. Die Kugel war in der Höhe der Achselhöhle am linken Oberarm eingedrungen, hatte die linke Lunge durchsetzt und war an der zertrümmerten Rippe rechts unter dem Schulterblattwinkel ausgezogen. Die rechte Lunge schien nicht verletzt zu sein; die Kugel hatte vielmehr die rechte Brustwand kontourirt. Im weiteren Wundverlaufe stellten sich starke Anschwellungen des Schultergelenks ein, die am äusseren Rande des Oberarms befindliche Wunde eiterte noch immer fortwährend sehr stark, nachdem die am Rücken liegende Wunde bereits vernarbt war. Das Mikroskop wies Fetzen von Lungenparenchym, in fauliger Auflösung begriffenes elastisches Gewebe im Eiter, sowie im Auswurf nach; die Auskultation und Perkussion wies Epyem des linken Pleurasackes nach, welches sowohl mit den Bronchien als mit den Wunden in den Weichtheilen des linken Oberarms kommunizirte. Patient, bereits längere Zeit an Durchfällen und hektischem Fieber leidend, bekam Mitte des Monats noch morbus Brightii. Die chemische Untersuchung des neutralen sparsamen Urins ergab reichlichen Eiweissgehalt und durch das Mikroskop wurden Faserstoffcylinder, Blut, Fett und die briefkouvertförmigen Krystalle in Menge nachgewiesen. Reflexerscheinungen auf den Magen fehlen, und der Appetit zu flüssiger Nahrung ist noch vorhanden. Der Zustand ist von Oedem beider Füsse begleitet. Die Wundabsonderung ist nicht mehr wie früher jauchig, sondern eitrig, doch von penetrantem, stark fauligem Geruch. Als Antisepticum wurden Injectionen von solut. kal.: hypermanganic. (ʒi auf ℥vj), verdünnter Jodtinktur (1 : 3) und verdünntem liq. ferri sesquichlorati (1 : 3) in die Lunge gemacht. Die Injection von

kali hypermanganicum etwa ℥j steigerte das Fieber nicht, rief einige Oppression hervor, das Sputum färbte sich violett, und die Epithelialzellen zeigten sich unter dem Mikroskop violett imprägnirt, das Wundsecret dunkelgrün, der üble Geruch verminderte sich nicht. Die verdünnte Jodtinktur steigerte nach der Injection das abendliche Fieber vorübergehend und verbesserte die Wundabsonderung nicht. Nach dem liq. ferri sesquichlorat. folgte ebenfalls eine Steigerung des Fiebers, es entleerten sich aus der Armwunde und mit dem Sputum nach einer Injection fast acht Tage lang schwarze Brandschorfe, der stinkende Auswurf liess allmälig nach, das Eiweiss im Urin verschwand nach mehreren Wochen unter gleichzeitiger Verminderung des Pyothorax. Die Körpertemperatur schwankte Morgens und Abends längere Zeit zwischen 38 bis 41 Grad Celsius.

In dem weiteren Wundverlaufe trat ein Fortschritt zur Besserung ein. Die mit der linken Lunge kommunizirenden Wunden des linken Oberarms schlossen sich bis auf zwei, welche einen dünnen, geruchlosen Eiter absonderten, der nicht mehr wie früher nach starken Hustenstössen reichlicher hervorquoll, auch keine Luftblasen mehr zeigte.

Ebenso verschwand das Hautemphysem in der Wundumgebung, und die Infiltration in der Umgebung des Ellenbogengelenks, welche durch eine Fistelöffnung in der Nähe der Achselhöhle unterhalten wurde. Der Perkussionsschall über der linken Brusthälfte nahm einen helleren Ton an, und es wurde von unten bis zur Spitze des Schulterblattes, wo früher jedes Athmungsgeräusch fehlte, bei starken Inspirationen wieder schwaches Athmungsgeräusch gehört, welches noch zuweilen mit Flüssigkeitsgeräuschen verbunden ist. Der Eiweissgehalt des Urins ist nunmehr dauernd verschwunden; die Nachtschweisse haben aufgehört, Körperkraft und Ernährung nehmen überraschend zu, während das hektische Fieber verschwand. Zu erwähnen bleibt noch, dass am 3. d. M. das Lazareth Harmonie aufgelöst wurde.

Die Zahl der im Oktober behandelten Kranken betrug 816 inkl. des ultimo September verbliebenen Bestandes von 201 Kranken.

Innerlich Erkrankte waren 185, darunter

Preussen	183.
Dänen	2.

Aeussere Kranke 161, davon

Preussen 150.

Dänen 11.

Ausserdem 97 Augenkranke, 138 Krätzige und 179 Syphilitische, welche sämmtlich der preussischen Armee angehörten.

Der Zugang an Kranken war in diesem Monat stärker, als in den früheren und zwar durch Evakuationen aus Kiel, Glücksburg, den nördlichen und jütländischen Lazarethen. Die aus Kiel Evakuirten waren sämmtlich amputirte Dänen, welche dort künstliche Glieder erhalten hatten und dann von hier aus mit dem nächsten Dampfschiff nach Kopenhagen geschickt worden sind.

Die in diesem Monat behandelten Kranken waren, einige Verwundete und vier Typhöse ausgenommen, grösstentheils Rekonvaleszenten von Typhus, gastrischem Fieber, oder litten an Conjunctivitis granulosa, Bronchialkatarrhen, Angina fancium, Conjunctivitis diphtherica, Geschwüren, zufälligen Verletzungen, Syphilis und Skabies. Diejenigen von ihnen, welche keine Aussicht auf baldige Heilung boten, wurden nach preussischen Lazarethen weiter geschickt.

Von den Typhösen sind drei von ausserhalb hinzugekommen, einer hat sich im Lazareth selbst entwickelt bei einem Kranken, der schon 14 Tage lang an einem Hygroma patellare in Behandlung stand. Bei einem liessen eine in der vierten Woche auftretende Heiserkeit, Schmerz beim Sprechen und Schlucken und beim Druck auf die Aussenfläche des Kehlkopfes Laryngealgeschwüre vermuthen, wogegen hydropathische Einwickelungen, später Bepinselungen mit Tinct. Jodi vergebens angewandt worden sind. Das Einblasen von gepulvertem Argentum nitricum in den Larynx brachte schon andern Tages wieder etwas Stimme zu Wege, und die Besserung derselben mit Abnahme des Schmerzes schritten seitdem sichtlich fort.

Unter den Blennorrhoischen ist trotz Blutentziehungen an der Schläfe, Eis, Atropin im höchsten entzündlichen Stadium, Cauterisation mit Silbersalpeter bei nachlassender Entzündung, wechselnd mit Anlegung eines Druckverbandes, in einem Falle eine Perforation am Rande der Cornea nebst Bildung von Exsudat in der vorderen Augenkammer und Irisvorfall zu beklagen. Das Exsudat vergrösserte sich in den folgenden Tagen um ein Weniges, wobei der bulbus seine normale Gestalt einbüsste,

indem der unter dem horizontalen Durchmesser gelegene Theil des Auges sich abflachte, die vordere Augenkammer verschwand fast gänzlich. Iris und die mit Exsudat beschlagene Linse legten sich an die Hornhaut. Der Kranke klagte über drükkenden Stirnschmerz und Lichterscheinungen. Die Behandlung bestand in wiederholten örtlichen Blutentziehungen, Atropin-Einträufelungen und Bedupfen des Irisvorfalls mit Argent. nitric., um ein flüssiges Exsudat in der Umgegend des Vorfalles zu erzeugen, wodurch ein Zurückgehen desselben durch die Atropinwirkung möglich werden konnte. Der Erfolg der Therapie war ausserordentlich günstig, das Exsudat in der vorderen Augenkammer, welches ein graues und faserstoffartiges Ansehen hatte, wurde gänzlich resorbirt, ein Theil des Irisvorfalls zog sich wieder zurück, der vorgelagerte Theil der Iris fing an zu vernarben. Der bulbus nahm seine natürliche Gestalt wieder an, und die Sehkraft, welche gänzlich aufgehoben war, kehrte in dem Grade zurück, dass Patient grössere Gegenstände, z. B. Finger, deutlich unterschied. Während der ganzen Zeit der Kur wurde ein Druckverband beibehalten. Auf der Höhe der Entzündung war dem Patienten innerlich Calomel bis zur abführenden Wirkung gereicht. Auch auf dem anderen bis dahin nur in geringerem Grade blennorrhoisch affizirten Auge bildete sich ein flaches Hornhautgeschwür, dessen tiefer gehende Zerstörung indessen, wie es scheint, durch Einträufelung einer starken Höllensteinsolution und Eisumschlag verhütet wurde. Gegenwärtig ist auch dieses Geschwür in der Vernarbung. Das innere Auge verrieth seine Reizung durch Kontraktion der Pupille, welche durch Atropin ausgeglichen wurde.

Ein grosses wissenschaftliches Interesse bot der bei einem in Folge eines Sturzes mit dem Pferde Verunglückten vorgefundene Obduktionsbefund. Am 27. Oktober wurde der Leichnam des am vorhergehenden Tage mit dem Pferde gestürzten Dragoners C. J. vom Westphälischen Dragonerregiment No. 7 dem Lazareth überbracht, dessen Sektion am 28. Oktober folgendes Resultat ergab: „Da der Dragoner auf den Kopf gestürzt war, noch fünf Minuten ohne Besinnung gelebt hatte, so wurde die Untersuchung des Halses und Schädels vorgenommen. Am übrigen Körper zeigten sich nicht die geringsten Spuren einer Verletzung. Unsere Vermuthung, dass keine Luxation der Halswirbel (Genickbrechen) vorlag, vielmehr eine Fraktur der Schädelbasis und des Felsenbeins (wegen Blutung aus dem

einen Ohre) fand in der Sektion die vollkommenste Bestätigung. Folgende Verletzungen wurden konstatirt.

1. Zwischen dem Pericranium und der Kopfhaut, am angulus occipitis inferior des linken Scheitelbeins ein circa wallnussgrosses Blutextravasat.

2. Zwischen Dura und pia mater auf der rechten Hemisphäre ein grosses Extravasat von dickem, schwarzem, theerartigem Blut mit wenigem fibrinösen Gerinsel, welche die beiden Häute verklebten. In der pia mater zahlreiche Ecchymosen und kleinere Extravasate mehr auf der rechten, als linken Gehirnhälfte.

Das Gehirn zeigte sich normal, nur die plexus chorioidei stärker injizirt als normal. Die Corticalsubstanz ebenfalls ziemlich blutreich, die Medullarsubstanz normal.

3. Die Schädelbasis zeigte eine grosse Spaltung der Quere nach, beginnend von der Mitte des linken Scheitelbeins, verlaufend über das Felsenbein und dasselbe gänzlich durchspaltend; die Fraktur ging dann durch das foramen ovale nach der Sella turcica, von hier symmetrisch mit der linken Seite durch das foramen ovale und endete an der unteren Fläche des Felsenbeins. Kleinere Fissuren gingen nach dem Stirnbein, eine links, eine zweite von der Sella turcica durch das rechte foramen Nervi optici nach vorn.

Die Zahl der im Monat November ärztlich behandelten Kranken und Verwundeten betrug mit Einschluss des ultimo Oktober verbliebenen Bestandes von 200 Kranken 763.

Innerlich Erkrankte waren darunter . 204.
Preussen 203.
Dänen 1.

Die Zahl der äusserlichen Erkrankungen betrug 245, sie betrafen sämmtlich Preussen.

Ausserdem wurden noch theils behandelt, theils bald nach der Aufnahme evacuirt; 79 Augenkranke, 118 Krätzige, 76 Syphilitische.

Die herrschende Krankheitskonstitution in diesem Monat war die gastrisch-katarrhalische und gastrisch-rheumatische. Die vorgekommenen Krankheitsformen nahmen in den meisten Fällen einen ganz gefahrlosen Verlauf. Die zur Behandlung gekommenen innerlichen Krankheiten, meist gastrische und katarrhalische Fieber, Wechselfieber, Gastrosen, Katarrhe, Rheumatismen boten im Grossen und Ganzen keine bemerkens-

werthen Episoden dar. Von inneren Krankheiten ist insbesondere ein Fall von Abdominaltyphus erwähnenswerth. Der Kranke V. K. vom 3. Garde-Grenadier-Regiment (K. E.) war wegen eines Augenkatarrhes ins Lazareth gekommen und erkrankte erst in demselben am Typhus. Vorherrschend blieben im Verlauf desselben die Lokalisationen im Darmkanal und in den Respirationsorganen, welche sich durch starke, zeitweis blutige Diarrhöen und durch Hinzutritt der Pneumonie dokumentirten. Diese Symptome wurden übrigens bei ziemlich einfacher Behandlung glücklich vorübergeführt und der Kranke trat scheinbar in das Rekonvaleszenzstadium, als sich plötzlich ohne nachweisbare Veranlassung ein hektisches Fieber entwickelte, welches bei dem schon sehr gesunkenen Kräftezustande einen schnellen Collapsus zur Folge hatte, so dass der Kranke am 1. Dezember unterliegen musste.

Die Obduktion ergab folgendes Resultat: „Der Körper bis aufs äusserste abgemagert, Panniculus adiposus fast ganz geschwunden. Auf der rechten Kreuzbeinseite zwei kleine Decubitalgeschwüre. In der Brusthöhle eine geringe Quantität hell-serösen-pleuritischen Exsudats. Die Lungen durch alte, jedoch leicht trennbare Adhaesionen an die Thoraxwandungen angeheftet, die Lungen selbst in ihrem oberen und mittleren Lappen ziemlich lufthaltig, in ihrem unteren Lappen hypostatisch. Im Pericardium eine grössere Menge serösen Exsudats, das Herz klein enthält in seinen Atrien und Ventrikeln schwarzes, dickflüssiges Blut, jedoch nicht in zu grosser Menge, der Klappenapparat normal. In der Unterleibshöhle die Leber äusserlich missfarbig, auf der Schnittfläche nicht besonders bluthaltig; Milz abnorm vergrössert, etwa zu dem Dreifachen der normalen Milz angewachsen; Nieren klein und blutarm; der Magen zeigt an einzelnen Stellen kleine Ecchymosen. Der Darmkanal ist in seinem Dickdarm mit dicken gelben fibrösen Exsudaten bedeckt, unter denen eine bedeutende Hyperaemie zum Vorschein kommt, der Dünndarm äusserlich wie innerlich normal. Der Dickdarm innerlich mit typhösen Geschwüren zahlreich bedeckt, von denen viele bis auf die Serosa gehen, die noch übrigen Organe des Unterleibs normal. Der Schädel wurde nicht geöffnet.

Erwähnenswerth ist noch von inneren Krankheiten ein sehr hartnäckiger acuter Gelenkrheumatismus, welcher nach und nach

sämmtliche Gelenke affizirte. Der Gebrauch des Chinin hat sich in diesem Falle ausserordentlich bewährt.

Von äusserlich Kranken wurde eine Arthromeningitis im rechten Kniegelenk aus traumatischer Ursache ärztlich behandelt. Die Entzündungserscheinungen wurden bis zur Hebung der Kniekontraktur durch Eisumschläge beseitigt, worauf das Glied in Gyps gelegt wurde. Von anderweitigen äusseren Krankheiten sind zwei Fälle von Phlegmone, einer den rechten Oberarm, der andere den rechten Oberschenkel betreffend, zu erwähnen. Bei letzteren hat nach tiefen Inzisionen eine bedeutende Eiterung, einmal auch eine bedeutende Hämorrhagie aus den erweiterten Kapillargefässen stattgefunden, welche den Kranken sehr angegriffen haben. Trotzdem ist bei diesem Falle die Heilung im Fortschreiten begriffen, während der andere Fall im Anfangsstadium sich befindet.

Die polnischen Regimenter lieferten ein reichliches Kontingent zu den granulösen Augenkranken. Nach Beseitigung der hochgradigen Ertzündungserscheinungen, sowie der starken Eiterabsonderung, überhaupt nach Tilgung der Ansteckungsfähigkeit wurden diese Kranken sowohl wie alle anderen Transportfähigen, deren Heilung nicht binnen einigen Tagen zu erwarten stand und ebenso die syphilitischen Kranken nach den heimathlichen Lazarethen geschickt.

Am 17. November fand die Auflösung des Lazareths „Bürgerverein“ statt. Am 30. die Auflösung des Lazareths „Ständehaus.“ Die Verwundeten aus diesen beiden Lazarethen wurden nach der dänischen Kommandantur, die anderen Kranken nach dem dänischen Lazareth transferirt.

In diesem Monat haben wir einen Todesfall zu beklagen.

Der Unteroffizier W. S. vom 1. Brandenburgischen Infanterie-Regiment No. 8 am 18. April bei Düppel durch einen Flintenschuss verwundet, erlitt eine Zerschmetterung der linken Ulna und eine Schussfraktur des linken Oberschenkels in der Gegend des Trochanter major. Ursprünglich wurde derselbe im Lazareth zu Broacker behandelt, am 1. Mai hier angekommen, fieberte er sehr lebhaft, der Arm war wenig geschwollen, ebenso der Oberschenkel. Drei Tage später klagte der Kranke über Schwere an der inneren Seite des Oberschenkels unterhalb der Adductoren, nach mehreren Tagen wurde daselbst eine fluctuirende Stelle fühlbar; nach erfolgter Inzision entleerte sich eine grosse Menge geronnenen Bluts. Die Digitaluntersuchung

ergab, dass man durch die Inzisionsöffnung in den Schusskanal gelangen konnte, welcher dicht unterhalb der grossen Gefässe des Oberschenkels verlief, so dass der untersuchende Finger ganz deutlich die Arterie pulsirend fühlte. Etwa $^1/_2$ Zoll nach innen von den Gefässen kam der Finger in eine nach unten und innen von dem Schusskanal gelegene Tasche, die mit Blutcoagulis ausgefüllt war und in welcher die Kugel platt gedrückt eingebettet lag. Es erfolgte die Extraction der Kugel und die Reinigung des Kanals mittelst des mit lauwarmem Wasser gefüllten Irrigators. Um eine Eitersenkung längs der Gefässe zu verhüten, wurde eine Drainröhre eingelegt. Nach zehn Tagen stellte sich ein Frostanfall ein, der den Beginn einer Phlebitis befürchten liess. Drei Tage später wiederholte sich der Frostanfall, es trat eine ziemlich profuse Diarrhoe ein, der Appetit verlor sich fast ganz. Chinin, ein Decoct. Columbo mit Extract. uncis. vomic. wurden gereicht, drei Tage später stellten sich Delirien ein, der Frost blieb aus, die Diarrhoe dauerte fort. Fünf Tage später fluctuirte eine Stelle oberhalb der vorhin erwähnten Tasche, mittelst einer Inzision wurde eine ziemliche Quantität Eiter entleert. Auch in diese Inzisionsöffnung wurde eine Drainröhre eingelegt. Bei guter Eiterung blieb das Allgemeinbefinden schlecht. Ohne Wiederkehr der Frostanfälle dauerte das hochgradige Fieber mit Delirien fort, die Abmagerung nahm sichtlich zu. Nach Verlauf von acht Tagen liess die Diarrhoe nach. Am 1. Juni wurde der Verwundete ins Krankenzelt gebracht. Hier wurden wiederholte Splitter von der Ulna extrahirt. Die Eiterung am Arm nahm ab, auch die an der Oberschenkelwunde wurde geringer, so dass die Drainröhre entfernt werden konnte. Der Appetit besserte sich, der Stuhlgang wurde breiig, das Allgemeinbefinden befriedigend. Des Abends wies das Thermometer noch immer ziemlich bedeutende Temperaturerhöhungen nach. Mitte Juli wurde auf einmal die Eiterung sehr foetid, die Diarrhoe kehrte wieder. Längs der grossen Gefässe an dem verwundeten Oberschenkel bildeten sich Eitersenkungen, welche Inzisionen und das Einlegen von Drainröhren nothwendig machten. Die ganze äussere Seite des linken Oberschenkels bis zum Hüftbeinkamm war infiltrirt, die Befürchtung einer secundären Betheiligung des Hüftgelenks lag nahe, wiewohl Patient bei den passiven Bewegungen keine Schmerzen markirte. Die Diarrhö wurde durch Tannin mit Opium zum Stillstand gebracht. Mitte August

fühlte man in der Tiefe auf der linken Hüftbeinschaufel deutliche Fluctuation, beim Druck auf diese Stelle wird eine beträchtliche Menge stinkenden Eiters aus der Schussöffnung entleert. Eine Inzision bis auf das Eiterdepot lässt die Schaufel in der Ausdehnung eines Zweitahlerstücks ohne alle Tegumente zu Tage treten, die ganze Stelle fühlt sich rauh an, einzelne lose Knochensplitter werden entfernt. In der zweiten Hälfte des Monat August noch fortdauernde Fieberexacerbationen mit bedeutenden Temperaturerhöhungen. Der kranke Schenkel liegt stets nach aussen gerollt; jeder Versuch, denselben in die normale Lage zu bringen, verursacht Schmerzen. Die Betheiligung des Hüftgelenks wird immer deutlicher. Im September und Oktober das Allgemeinbefinden trotz der Schwäche ziemlich gut, der im Monat August zu Stande gekommene Decubitus ist verheilt. Anfangs November wieder Diarrhöen, Steigerung des Fiebers, fortdauernde starke Eiterung, Adynamie, Decubitus und am 24. November der Tod.

Die Section ergab theilweise Necrose des linken Schambeins und ausgebreitete Caries des rechten Oberschenkels (Coxarthrocace dextra), welche die Hüftpfanne, die Gelenktheile des Oberschenkelkopfes und die knorpligen Ueberzüge vollständig zerstört hatte. Das Ligamentum teres war nicht aufzufinden.

Zu ersehen ist aus diesen geschilderten Krankheitsverhältnissen nach den verschiedenen Monaten, dass wir mit Epidemien, wie sie in Kriegszeiten so häufig vorkommen, im Ganzen verschont geblieben sind. Wir hatten die Freude, dass bei einer sehr grossen Zahl von Lungenentzündungen und Gelenkrheumatismen, wie sie im Winter und Frühjahr vorkommen, nur einer und in den späteren Monaten noch fünf starben. Dagegen wurde der Typhus in der zweiten Hälfte des März und in der ersten Hälfte des April vorherrschend, indem in den späteren Monaten nur vereinzelte Fälle vorkamen. Im März und April nahm diese Krankheit einen sehr bedrohlichen Charakter an, und haben wir in dieser Zeit 43 Todesfälle an dieser Krankheit zu beklagen gehabt, zu denen in den späteren Monaten noch vier hinzukamen, so dass wir im Ganzen 47 durch den Tod verloren haben. Bei dieser Krankheit sowohl, wie bei den Schwerverwundeten und insbesondere bei den von der Pyämie Befallenen hatten wir die wohlthätigen Folgen einer streng durchgeführten Isolirung und Unterbringung in Krankenzelten zu beobachten Gelegenheit.

Scarlatina und Variola kamen in mehreren Fällen vor und hatten wir an Scharlach einen Todesfall zu beklagen, während die Pocken günstig verliefen.

Zwei Fälle von Morbus Brigthii, einer davon als Folgekrankheit von Scharlach, verliefen ebenfalls tödtlich.

Von der im Frühjahr dieses Jahres in Deutschland so häufig beobachteten Meningitis spinalis sind wir ganz verschont geblieben.

Nosocomialbrandformen sind ebenfalls nicht beobachtet worden. Wir haben allerdings in einigen Lazarethen die Beobachtung gemacht, dass bei einzelnen Wunden im weiteren Heilungsverlauf, nachdem bereits die Periode der Schwellung, Entzündung, Eiterbildung mit dem oft schmierigen Aussehen der Wunden vorüber war, Schlaffheit der Granulation, Empfindlichkeit der Wunde, sowie ein weisslich gelblicher Belag sich zeigte, welcher sich kaum abheben liess, und welcher nur einzelne Theile der Wunde bedeckte, während die anderen intact blieben und gut granulirten; wir haben jedoch dabei den gangränösen Zerfall niemals beobachtet; zu den charakteristischen Formen der Nosocomialgangrän kam es nicht.

Diphtheritische Wunden gehörten nur zu den Ausnahmefällen; in einem einzigen Falle zeigte sich in der Muskulatur eines Amputationsstumpfes bei einem Operirten, der im Zelt behandelt wurde, ein Zerfall in den oberflächlichen Schichten, welcher die grösste Aehnlichkeit mit der ulcerösen Form der Nosocomialgangrän darbot, jedoch schwand die Erscheinung, welche sich mehrere Male wiederholte, sehr bald bei dem Verband der Wunden mit Solutio kali hypermanganici und zeigte durchaus keine Tendenz zum Weitergreifen. Dabei war das Allgemeinbefinden des betreffenden Verwundeten keineswegs gestört, die Wunde nicht abnorm empfindlich, die übrigen Theile der Wunden zeigten sogar eine gute Beschaffenheit. Offenbar was dies ein Prozess der Necrose, der dadurch bedingt war, dass der Knochenstumpf in der Länge von nahezu zwei Zoll vom Periost entblösst und der Necrose verfallen war; es mochte dadurch einzelnen nahe am Periost liegenden Parthien des Muskelstumpfes die nöthige Ernährung fehlen und so dieser acute Zerfall herbeigeführt worden sein.

An Meningitis cerebralis starben zwei.

Von den hier beobachteten Wundkomplikationen bleiben erwähnenswerth: das Wunderysipel, der morbus maculosus,

Trismus und Tetanus, Typhus, Abscesse im Wundbereiche und als die bedeutungsvollste weil gefährlichste aller Wundkomplikationen, die Pyaemie.

Das Wunderysipel gehörte nicht zu den seltenen Komplikationen der Verletzungen durch Kriegswaffen. Dasselbe wurde in seinen so verschiedenen Gradationen und Ausdehnungen vielfach bei den Verwundeten beobachtet und zwar in den verschiedensten Lokalen und den verschiedensten Wundstadien und auch bei den verschiedensten Konstitutionen. Fast ausnahmslos stellte es sich heraus, dass da, wo das Erysipel auftrat, irgend ein Reiz in der Wunde zu Grunde lag; nach Knochenverletzungen, wo mehr oder weniger sequestrirte Knochenstücke der Ausstossung resp. künstlichen Entfernung warteten; ferner bei Schussverletzungen, wo entweder die äussere Wunde etwas verklebt oder relativ zu rasch von den Rändern aus vernarbt war, oder wo sich eine massenhafte Eiterbildung in der Tiefe eingestellt hatte, kurz wo ein mangelhafter Abfluss des Wundsecrets stattfand.

Nur diejenigen Fälle wurden als Erysipel angesprochen, bei denen sich eine periodisch fortschreitende Entzündung der Haut und des unterliegenden Bindegewebes zeigte, welche progressiv mit Abschuppung endete. Ausgeschlossen wurden daher die heissen Oedeme, welche sich öfter bei Kompression der grossen Venenstämme in der Achselhöhle und Schenkelbeuge vorzugsweise in der Nähe der unterhalb gelegenen Gelenke, wohl auch über die ganze Extremität bildeten; die meistentheils in Abscessbildung übergehenden Phlegmonen ober- und unterhalb der Verletzungen, welche gewöhnlich lang gestreckt im Verlaufe der grösseren Hautvenen sich fanden und nachweisbar öfter von einer Erkrankung der im Bereich der Verletzung verlaufenden Venen ausgingen; die Eitersenkungen, welche sich stets in dem zur Verwundung abhängig gelegenen oder gelagerten Theile fanden; die Lymphgefässentzündungen, welche, dem Zuge dieser Gefässe folgend, mit Drüsenanschwellung in der Achselhöhle und Schenkelbeuge verbunden waren. Es fehlte diesen Entzündungsformen, wenn sie sich auch räumlich fortschreitend über die Haut verbreiteten, die Periodicität der Weiterentwicklung.

Die Form des Erysipels war theils E. laeve, theils E. bullosum, wobei diejenigen Erkrankungen als E. laeve gezählt

sind, wo im Journal einfach die Bezeichnung Erysipel gebraucht ist.

Ein Prodromalstadium ist in keinem Falle erwähnt und wurde auch in den von mir selbst beobachteten Fällen nicht bemerkt. Die Krankheit trat im Gegentheil plötzlich auf und zwar mit einem exquisiten Schüttelfrost, dem nach ein- oder mehrstündiger Dauer ein Hitzestadium folgte, worauf meist nur eine geringe Schweisssecretion an den Beugeseiten der Extremitäten eintrat. Es zeigte sich nur beim Verbande das Erysipel, stets von den Wundrändern ausgehend. Den folgenden oder die folgenden Tage kehrte der Schüttelfrost bei den bedeutenderen Fällen wieder und der Umkreis der Hautentzündung hatte sich erweitert. Die Kranken, wenn sie nicht schon an Wundfieber litten, boten mit Ausnahme einiger nicht detaillirter Fälle, die Zeichen einer allgemeinen fieberhaften Erkrankung, Mattigkeit und Abgeschlagenheit, gesteigerte Frequenz des Pulses und Athmens, belegte, jedoch feuchte Zunge, Appetitlosigkeit. In den meisten Fällen war Stuhlverhaltung während der Krankheit zugegen, Diarrhoe ist nur einigemal der Krankheit voraufgehend erwähnt. Nach dem Fieberanfall fanden sich die harnsauren Sedimente im Urin. Die Nächte zwischen den Anfällen verliefen unruhig, doch hat keiner der Kranken delirirt, überhaupt trat die Eingenommenheit des Sensoriums nie bedeutend hervor. Funktionsstörungen in Lunge, Leber oder Nieren, welche auf frisch entstandene, umschriebene Entzündungsheerde hätten schliessen lassen, kamen ebensowenig vor. Das Fieber verlor sich rasch mit dem Stillstehen des Erysipels. Die Abschuppung ging fast unmerklich vor sich, nirgends wurde eine Störung in derselben bemerkt. Bei mehreren Kranken, insbesondere Operirten, trat ein Recidiv ein; das erste und zweite Auftreten der Krankheit hatte einen Zeitraum von 17 bis 33 Tagen zwischen sich, in welchem die Kranken frei von Fieber waren. Die Wunde wird vor dem Eintritt des Erysipels nur sehr selten als jauchend bezeichnet, einigemal bot sie Speckbelag, in den übrigen Fällen wird eine theils beginnende, theils zwar geringe, doch gute Eiterabsonderung und Wundverheilung bemerkt. Während des Erysipels zeigten die Wunden einigemal einen Speckbelag, der sich mit Sistirung des Exanthems löste. In den übrigen Fällen ist keine auffallende Veränderung der Wunde notirt. Das Erysipel trat auf am 9., 22., 29., 12., 49., 59., 68., 87., 105. und 113. Tage

nach der Schussverletzung, beziehungsweise am 6. und 61. Tage nach einer Operation (Amputation des Unterschenkels und Resektion eines Ellenbogengelenks). Die Dauer des Erysipels betrug 5 Tage, 6 Tage, 7 Tage, 10 Tage, 15 und 21 Tage. Da die Abschuppung beim E. laeve wenig bemerkbar war, so wurde das Ende des Erysipels von Einleitung desselben und dem Aufhören des Fiebers datirt. Der Sitz der Krankheit war das Gesicht, einigemal verbreitete sich dieselbe von einem Schulterblatt nach dem entsprechenden Arme, in anderen Fällen vom Schulterblatt nach dem Nacken, in anderen wiederum stieg es am Arm abwärts, vom Arm zur Schulter, an dem Schenkel abwärts. Mit einer Ausnahme von ein Paar Streifschüssen litten sämmtliche Patienten an Schussfrakturen oder Schüssen mit Streifung des Knochens oder waren Operirte. Im April, Mai, Juni, Juli, August kamen die meisten Erysipele vor. Keines von den Lazarethen, auch nicht die Zeltstationen, sind vom Erysipel verschont geblieben.

Die Entleerung von Knochensplittern fiel in mehreren Fällen mit dem Verschwinden des Erysipels unmittelbar zusammen, so dass für diese Fälle ein Causalnexus ausser Zweifel besteht. Bei den übrigen Kranken war ein Diätfehler nicht nachweisbar, ebensowenig eine Erkältung, welche beiden Anlässe man sonst bei dem Erysipel anklagt. Eine Infektion der Luft durch organische Fäulnissprozesse hat in den sparsam belegten, hohen, lichten und gut ventilirbaren Räumen nicht stattgefunden. Luftverderbniss ist gleichfalls bei den Erkrankungen in Zelten ausgeschlossen, welche zur Zeit, als Kranke in denselben von dem Erysipel befallen wurden, nicht mehr als mit 8—10 Kranken und 1 Wärter belegt waren. In einem Zelt, welches nur mit 5 Verwundeten (statt 10) mit sehr guter Wundbeschaffenheit belegt war, wo nie ein pyämischer Kranker gelegen hatte und wo die Luftzirkulation eine beständig freie war, wurden vier der Verwundeten rasch hinter einander vom Erysipelas befallen. Der Verlauf war in allen vier Fällen ein günstiger, eine übermässige Ausbreitung kam nicht vor. Die Witterung war in jener Zeit mild und sonnig, die sonst so stürmischen Ost- und Nordostwinde herrschten zur Zeit des Auftretens der Krankheit nur selten und die Luft war trocken, wenigstens regnete es nicht. Der Ausgang der Krankheit war in allen Fällen Heilung, nicht nur des Erysipels, sondern auch der Verwundungen. Die Therapie richtete

sich örtlich nach dem Aussehen der Wunde, bestand, was diese selbst anbetrifft, in Anwendung der Eisblase in einem Falle, in einem anderen in hydropathischer Einwickelung, meistens in Oelverbänden. Ausser Watteeinwickelung, welche für diejenigen Fälle angenommen wird, wo keine örtliche Therapie verzeichnet steht, wurden als äussere Medicamente Aq. saturn., Tct. jodi angewendet, letztere bei E. laeve mit dem Erfolg, dass nach dem Ausbruch des Exanthems nur noch ein Nachschub folgte und die Abschwellung und Abschuppung der Haut rasch vor sich ging. Innerlich wurde bei hochgradigem Fieber Sol. chinin. sulphur., Sol. acid. hydrochlor., einmal Calomel grjj. stündlich gereicht. In den übrigen Fällen ist eine innere Medication nicht erwähnt. Ein von mancher Seite behaupteter Zusammenhang des Wunderysipels mit Pyämie kann für die vorstehenden Fälle wenigstens entschieden in Abrede gestellt werden. Der Nachweis alimentärer oder athmosphärischer Schädlichkeiten bei Entstehung des Leidens konnte nicht geführt werden. Sicher bleibt nur in mehreren Fällen das mechanische Moment, Entleerung eines Knochensplitters, wahrscheinlich wird die Entstehung des Erysipels durch den traumatischen Reiz, den der Knochensplitter hervorruft, begünstigt.

Als die zweite hier beobachtete Wundkomplikation ist zu nennen

Morbus maculosus bei Verwundeten.

Von Werlhofscher Blutfleckenkrankheit kam ein Fall (I. No. 556.) bei einem Verwundeten vor.

Füsilier B. vom 35. preussischen Infanterie-Regiment erhielt am 18. April einen Gewehrschuss durch das linke Eussgelenk, der dasselbe vom äusseren zum inneren Knöchel durchdrang. Patient kam am Tage der Verwundung nach Flensburg. Der Fuss wurde sicher gelagert und mit einer Eisblase bedeckt. Es trat wiederholt so starke Epistaxis auf, dass die gewöhnlichen Blutstillungsmittel nicht ausreichten und die Tamponade erforderlich wurde. Die Kräfte des Patienten wurden durch die Blutungen in hohem Grade geschwächt, es traten Petechien über den ganzen Körper und colliquative Durchfälle ein, während am Gelenk sich Gangraen entwickelt. Nachdem mehrmals heftige Schüttelfröste eingetreten waren, stirbt der Kranke am 2. Mai, am 14. Tage nach der Verwundung. Eine Obduction unterblieb.

— Der Krankheitsfall ist als Morbus maculosus, nicht als Pyämie bezeichnet, weil die starken Blutungen offenbar die späteren Krankheitserscheinungen bedingen, indem die erhebliche Verminderung der Blutmasse wahrscheinlich auch eine Entmischung derselben zur Folge hatte; durch beide Faktoren wurde der allgemeine Ernährungszustand, speciell die Ernährung der Blutgefässgewände eine geringe, so dass sie dem andringenden Blutstrom nicht Widerstand leisten konnte, wodurch die Petechienbildung und der örtliche Tod in der Wunde entstand. Die gegen Ende der Krankheit aufgetretenen Schüttelfröste deuten auf Jaucheresorption, welcher auch die colliquativen Durchfälle zugeschrieben sind. Die Pyämie würde mit Schüttelfrösten eingeleitet sein und Matastasen gemacht haben. Die Therapie bestand in roborirender Diät, Decoct. chinae, örtlich in den letzten fünf Tagen im prolongirten warmen Wasserbade. Specielle Angaben über die Constitution des Verwundeten zur Zeit der Verwundung fehlen, doch lässt sich gewiss mit Recht ein Kräfteverfall durch die Strapatzen des Winterfeldzuges annehmen. Es wirft übrigens ein überaus günstiges Licht auf die hygienischen Verhältnisse bei den Truppentheilen und in den Lazarethen, dass dieser Fall vereinzelt dasteht.

Trismus und Tetanus.

In den Flensburger Lazarethen gehörten Trismus und Tetanus zu den seltenen Erscheinungen. Eine Gleichartigkeit in Beziehung auf die Folge und Intensität der Prodromalsymptome ist nicht beobachtet worden. Auch dieser Feldzug wieder, wie schon früher, hat den Beweis geliefert, dass in dieser Erkrankung eine Sonderung eintreten muss zwischen der Affection, wo es nur zum Trismus kommt, und dem Trismus mit Tetanus. Erstere wurde mehrfach ganz für sich isolirt, ohne dass es zur tetanischen Contraction anderer Muskelgruppen kam, mit sehr chronischem Verlauf, dabei in Bezug auf Intensität verschiedengradig und in Rücksicht auf das Auftreten des Symptomencomplexes bald intermittirend, bald andauernd beobachtet. Der Ausgang war ein günstiger, bedenkliche Erscheinungen machten sich niemals geltend.

An Wundstarrkrampf kam ein Fall vor bei dem preussischen Musketier K. (I. No. 547.), der am 18. April bei Düppel

durch einen Streifschuss durch die rechte Wade verwundet und noch an demselben Tage nach Flensburg in das Lazareth „Colosseum“ gebracht worden war. Am 5. Mai wurde der Kranke nach den grossen, lichten und wenig belegten Räumen des Amtshauses verlegt, während seine Wunde in der Heilung begriffen war. Es fand sich eine Ein- und Ausgangsöffnung, etwa 3″ von einander entfernt, in der Höhe der Muskelbäuche des Gastrocnemius und Soleus, welche von der Kugel durchsetzt waren im Gebiete des Nervus cutaneus longus cruris et pedis und des N. cutaneus posterior cruris externus. Am 8. Mai, mithin am 20. Tage nach der Verletzung, kann Patient den Unterkiefer nur soweit senken, dass man einen Finger zwischen die Zahnreihen schieben kann und klagt über Schmerz im linken Kiefergelenk; gleichzeitig giebt er an, schon früher einmal an dieser Beschwerde gelitten zu haben, die sich damals nach 4wöchentlichem Bestehen von selbst verloren habe. Die Kaumuskeln werden nicht im Mindesten gespannt gefühlt. Das Allgemeinbefinden ist gut. Verdacht auf Trismus traumaticus wurde noch nicht rege und die Verordnung bestand in Empl. cantharid. ord. hinter das linke Ohr. Am 12. Mai traten Steifigkeit und Schmerz im Nacken und in der rechten Schulter auf, ohne dass die Bewegung des Kiefers weiter beschränkt wurde. Aus der Verordnung: Watteeinwickelung, Vin. colchici und schweisstreibende Mittel, geht hervor, dass man eine rheumatische Natur des Leidens supponirte, über eine stattgefundene Erkältung findet sich jedoch keine Notiz. Die Schmerzen im Nacken und Schulter liessen bis zum 17. Mai etwas nach, während das Allgemeinbefinden dauernd ungestört blieb. Der Puls war normal, der Schlaf gut. Die Vernarbung der Wunde an der Wade geht von den Rändern aus vor sich. Dauer und Verlauf des Uebels erweckte jedoch jetzt den Verdacht auf Wundstarrkrampf, und Patient erhielt 3stündlich Morph. muriat. gr. ½. Am 23. Mai wurden bei unverändertem Trismus die Nackenmuskeln und Sterno cleidomastoidei, sowie die Recti abdominis stark gespannt gefühlt, im geringeren Grade die Adductoren des rechten Schenkels. Die letzten Nächte hat Patient unruhig zugebracht. Der Puls blieb ruhig (64 in der Minute), der Appetit gut; Stuhlverhaltung machte ein Clysma nothwendig. Die Spannung der Bauchmuskeln verhinderte die Defaecation. Innerhalb neun Tagen, bis zum 25. Mai, wurden Morph. muriat. gr. xiij verbraucht, worauf unter steigenden Krankheitssymptomen Tinctura

thebaica gr. x 2stündlich gewählt wurde. Der Fuss wurde ins prolongirte warme Wasserbad gelegt. Die Wunden wurden am 26. und 27. Mai mit Lap. infernal. stark geätzt. Am 29. traten zuerst convulsivische Contractionen der rechten Unterextremität ein. Der Fuss wurde wieder aus dem Wasserbade genommen und in Watte gewickelt, die starken Aetzungen mit Argent. nitric. wurden fortgesetzt. Im Beginn des Juni zeigten sich die Wundränder callös, schmerzhaft und wurden bis zum 8. Jun wiederholt scarificirt, worauf sich der Schmerz und die Callösität etwas verlor. Die Contractur der Nacken- und Kaumuskeln nehmen wesentlich ab.

Die Medikation mit Tinctura thebaica wurde in derselben Weise fortgesetzt. Bis Ende Juni bestanden nun besonders am Tage, aber auch Nachts, schmerzhafte Contractionen der rechten Unterextremität, reissende Schmerzen in der linken Schulter und im linken Arm. Eine dauernde Muskelspannung fand sich in keiner der von Contractionen und Schmerzen befallenen Muskelgruppen mehr. Die Bewegung des Unterkiefers wurde freier. Die Schussöffnungen verheilten bis zum 20. Juni mit harter Narbe. Nach der Vernarbung nahmen die Contractionen und Schmerzen wieder zu, so dass am 30. Juni eine Incision in der vorzugsweise harten äusseren Narbe gemacht wurde. Patient brauchte warme Bäder. Am 3. Juli zeigte sich eine ganz erhebliche Besserung. Die Bewegung des Kiefers war vollkommen frei, die Kaumuskeln ohne alle Spannung. Die Incisionswunde hatte ein frisches Aussehen, die Wundränder waren etwas callös, die Wunde recht auffallend empfindlich. Schulter-, Arm- und Bauchmuskeln waren frei von Contractur und Schmerz. Im rechten Schenkel traten selten und schnell vorübergehende schmerzhafte Zusammenziehungen der Beugemuskeln ein. In der Zwischenzeit war der Schenkel schmerzfrei. Kribbeln oder Taubheit in den Zehenspitzen war nicht zugegen. Die Temperatur des rechten Schenkels war gegen die des linken nicht unterschieden. Der Kranke war ganz fieberfrei, hatte guten Appetit, regelmässige Stuhlentleerung und ruhigen Schlaf. Tinctura thebaica war in 38 Tagen zu ℥vj ʒv verbraucht und wurde nunmehr ausgesetzt, ebenso die eine kurze Zeit abwechselnd mit Tinctura thebaica gegebene Sol. tartar. stibiat. (gr. ij) ℥vj. Um den Unterschenkel wurde eine hydropathische Einwickelung gelegt. — Ein Druck mit dem Finger auf die Wunde vermochte die Contractionen im Schenkel nicht hervor-

zurufen, ebensowenig ein Druck auf die Dornfortsätze der Wirbelsäule, gegen welchen keine Empfindlichkeit bestand. Zur Zeit der mit reissenden Schmerzen verbundenen Contracturen, gewährten Reibungen der Extremität einige Linderung. Der Kranke sass in der folgenden Zeit einige Stunden des Tages im Lehnstuhl. Mitte Juli schmerzte die Wunde bei gutem Aussehen, geringer Absonderung wieder stärker und die Contractionen im Schenkel kehrten häufiger wieder. Die Wunde wurde mit Ungt. Guthrie verbunden. Warme Bäder wurden einen Tag um den andern gebraucht. Ende Juli kam die Vernarbung vollkommen zu Stande. Die Narbe fühlte sich etwas hart an und wurde mit Tinct. jodi bepinselt. Das Allgemeinbefinden blieb dauernd gut. Patient machte mit Hülfe eines Stockes Promenaden im Garten. Bis Mitte August fanden sich noch täglich Contractionen, jedoch selten und schnell vorübergehend, so dass Patient in Begleitung Spaziergänge nach der Stadt machen konnte. Am 17. August wurde der Reconvalescent nach Altona evacuirt, nachdem seit Beginn des Wundstarrkrampfs 101 Tag verflossen waren. Die Narbenhärte war bis auf einen geringen Rest geschmolzen. Zur Aufklärung der Aetiologie des Wundstarrkrampfes wird durch den mitgetheilten Fall nichts beigetragen. Ein Einfluss des Temperaturwechsels wurde anfänglich zwar vermuthet, liess sich jedoch nicht mit Bestimmtheit nachweisen. Der Transport von einem Lazareth zum andern, die etwa in der Entfernung von einer Viertelstunde auseinanderlagen, geschah mit der nöthigen Vorsicht. Die Atmosphäre des Amthauses war vom Eiterdunst frei. Von Pyämie kam in diesem Lazareth im Mai nur ein Fall vor. Im späteren Krankheitsverlauf wurde ein Druck der kallösen Wundränder auf eingeschlossene Hautnerven supponirt, aber die wiederholten Incisionen der Narbe hatten keinen auffallenden Heilerfolg. Ein Nachlass der Contractionen trat erst 3—4 Tage nach der Incision ein. In Bezug auf die Symptomengruppe, welche das Allgemeinbefinden betrifft, ist die dauernde Abwesenheit des Fiebers, der Mangel jeder Digestionsstörung gewiss bemerkenswerth. Der günstige Ausgang dieses Krankheitsfalles war muthmasslich von seinem chronischen Verlauf abhängig; denn nach den hier gemachten Erfahrungen gingen die acuten Fälle mit Ausnahme eines Falles bei dem Grenadier A. S., der sechs Tage nach der Operation (tiefe Amputation des Unterschenkels) vom Trismus befallen wurde, zu Grunde, während die chroni-

schen bei einer milden Behandlung genasen. Die subcutanen Injectionen bewirkten thatsächlich Linderung, so dass die Kranken selbst danach verlangten. Merkwürdig ist das erste Auftreten der Muskelstarre in den Kaumuskeln, worauf Starrheit der Nacken-, Hals-, Bauchmuskeln folgte; zuletzt wurde das verwundete Bein ergriffen. Konvulsionen traten erst nach zwanzigtägigem Bestehen der Krankheit auf. Vordem verharrten die Muskeln in dem starren Kontraktionszustande. Auf die konvulsivischen Zusammenziehungen der Beugemuskeln folgten Intermissionen, in denen das Glied schmerzfrei und unbehindert beweglich war. Ob das Morphium und die Tinct. thebaica einen heilenden Einfluss ausübten, muss bei dem protrahirten Krankheitsverlaufe zweifelhaft bleiben, auffallend ist jedoch be den verbrauchten grossen Dosen der Mangel der Arzneisymptome; nach Morph. muriat. gr xiij. trat nur in einigen Nächten Unruhe ein, nachdem diese Gewichtsmenge des Präparats innerhalb sechs Tagen verbraucht war. Bei der lange fortgesetzten Darreichung der Opiumtinctur trat obstructio alvi nicht ein, denn eine vorübergehende Anhaltung des Stuhles hat wohl in der Kontraktion der Recti abdominis ihren Grund gehabt. Ebenso wenig vermochte das Opium die Digestion zu stören. Sollten Arzneimittel nicht resorbirt werden, während die Digestion der Speisen und Getränke ungestört von Statten geht, oder ist das Nervensystem während des Bestehens des Wundstarrkrampfes gegen die sogenannten Nervina indifferent? Die in diesem Falle dargebotene reichliche Nahrung und der Genuss von Spirituosen hat an dem günstigen Ausgange gewiss reichlichen Antheil, ebenso wie die günstige Lage und gute Ventilation des Lazareths. Temperaturmessungen sind bei dem Patienten nicht vorgenommen, da zur Zeit, wo ein geeignetes Thermometer zur Verfügung stand, die Krankheit schon in vorgeschrittener Lösung war.

Noch dürften hier zwei Fälle mit Schussfrakturen, ein Fall mit Streifung eines Knochens und ein Fall mit Zerreissung der Wadenmuskeln, zu erwähnen sein, die unter Hinzutritt von Trismus und Tetanus beide tödtlich endeten. Der eine davon, der Füsilier A. M. vom 35. Füsilier-Regiment, wurde am 18. April bei Düppel durch einen Schuss in der unteren Hälfte des Vorderarms, wodurch der Radius in der Nähe des Handgelenks komminutiv frakturirt worden war, verwundet. Die vier Zoll grosse, zerrissene, verkohlte Eingangsöffnung befand sich

unter dem Radialrand des rechten Vorderarms, die kleinere zwei Zoll grosse Austrittsöffnung auf der Rückenfläche des Vorderarms nahe dem Handgelenk. Dieses erscheint von der Tiefe der Wunde aus eröffnet, ein Ligaturfaden liegt in der gleichfalls verkohlten Ausgangsöffnung, aus der starke primäre Blutung erfolgt sein soll. Radius in seinem unteren Drittheil zerschmettert, Ulna unversehrt, Schwellung des Vorderarms nicht sehr bedeutend. Bei guter Eiterung bilden sich im weiteren Wundverlauf Eitersenkungen über den Handrücken nach den Sehnenscheiden der Extensorum digitorum, welche eine Incision am Handrücken nothwendig machen. Der Arm wird in das prolongirte Wasserbad gelegt. Am 3. Mai treten Schlingbeschwerden auf, am 4. Mai Trismus und Tetanus bei schönem Aussehen der Wunden und wenig leidendem Allgemeinbefinden. Die Zahnreihen hönnen nur $1/2$ Zoll weit von einander entfernt werden, schmerzhafte Kontraktionen der Nackenmuskeln, subcutane Injection von Morph. hydrochlor. $1/2$ gr. pro Dosi. Am 8. Mai tonische Krämpfe am ganzen Rücken herab bis in die Füsse wiederholen sich minutenweise, nach den Injectionen jedesmal mehrstündige Erleichterung. Am 10. Mai Recti abdominis stark gespannt, Schlaf wenig, es können nur Flüssigkeiten genossen werden. Am 11. Mai: Patient schwitzt ungeheuer, Krämpfe im unverletzten Arm, besonders im Biceps sehr schmerzhaft. Wunden sind etwas eingefallen und sehen blass aus; Eiterung gut. Kopf eingenommen, in der Nacht wenig geschlafen. Die subcutanen Injectionen jedesmal an Stellen gemacht, wo Patient von den Krämpfen am meisten gelitten, Risus sardonicus sehr markirt. Am 13. Mai $1^1/_2$ Uhr Nachmittags äusserte der Kranke plötzlich, dass die Krämpfe sich nach dem Herzen ziehen; es stellt sich bald krampfhafte Dyspnoe ein, die suffokatorischen Beschwerden steigern sich, Patient röchelt, wird blau im Gesicht, verliert das Bewusstsein und stirbt in einer Stunde in dem Anfall der Asphyxie.

Der Sektionsbefund war folgender. Die Leiche wurde 24 Stunden hindurch auf den Bauch gelegt, um jede Hypostase nach den Rückenmarkshäuten zu vermeiden. Bedeutende Todtenstarre. Es wurden die peripherischen Nerven des verletzten Armes nach ihrer Peripherie verfolgt. Der Ulnaris ganz unversehrt, wird von der Wunde nicht berührt; der Radialis in der Wunde an der Dorsalfläche des Vorderarms im unteren Drittel abgerissen, ein Faden läuft noch eine kurze Strecke

weiter und bricht dann gleichfalls in der Wunde ab; N. medianus zieht in der Wunde an der Volarfläche hin, seine Continuität ist durchaus erhalten, aber an einer Stelle in der Wunde ist der Nerv missfarbig, ca. $^1/_3$ seiner Faserung abgerissen, die übrigen $^2/_3$ gequetscht und lacerirt; ein kleines abgesplittertes Knochenstück, an dem noch ein Partikelchen der Kugel hängt, liegt mit spitzer Zacke dem Nerv an; dieser selbst ist hier in festes Granulationsgewebe eingebettet, Radius in seinem untern Drittel komminutiv gesplittert; ulna unversehrt, Handgelenk an der Verletzung nicht betheiligt; Eiterung nach den Sehnenscheiden der Extensorum digitorum. Das Rückenmark und seine Häute mässig injicirt. Die graue Substanz besonders in der Höhe der untern Hals- und obern Brustwirbel etwas abgeblasst, gelockert, die weisse intact. Alle übrigen innern Organe gesund.

Der Füsilier C. B. vom 24. Infanterie-Regiment wurde am 18. April bei Düppel verwundet. Die Kugel war auf der Dorsalfläche der Hand eingedrungen, an der Volarfläche hinausgetreten und hatte den 4. und 5. Mittelhandknochen vollständig zertrümmert. Bis zum 2. Mai blieb das Aussehen der Wunde ein gutes, die Schmerzhaftigkeit eine geringe. Am Abend des 2. Mai traten Erscheinungen des Trismus auf, denen schon am 3. Mai früh tetanische folgten. Die Untersuchung gab den N. ulnaris als den allein afficirten an und es wurde die Neurotomie gemacht, aber leider ohne jeglichen Erfolg. Injectionen aus einer konzentrirten Morphiumlösung verschafften nur eine temporäre Linderung. Die tetanischen Anfälle blieben einige Zeit aus, kehrten dann aber in der früheren Heftigkeit wieder. Am 4. Mai vermochte Patient nicht die geringste Flüssigkeit zu schlucken, am 8. Mai erfolgte der Tod während eines Paroxysmus.

Bei der Section wurde der Stamm des N. ulnaris blosgelegt und nach der Wunde hin verfolgt. An der Dorsalfläche der Hand waren einzelne Aeste desselben am Rande der Wunde abgerissen, gefranzt, in der Vola fand man am Rande der Wunde einen grösseren Nervenstamm vollständig breitgequetscht und bräunlich missfarbig. Der Stamm des Nerven fand sich an der Stelle, wo er durchschnitten war, noch nicht vereinigt. Das Rückenmark schien an einzelnen Stellen etwas weicher zu sein.

Dem C. W. vom 18. Infanterie-Regiment wurde bei Düppel am 28. März der rechte Unterschenkel durch eine Kartätschkugel gestreift. Bei seiner Ankunft in Flensburg zeigt sich in der Mitte des Unterschenkels eine durch fünf Nähte vereinigte nekrotische Stelle, die von unten und aussen nach oben und innen ca. 2 Zoll lang und 3/4 Zoll breit, ein wenig nach innen von der Crista tibiae verläuft. Starke Röthe und Geschwulst der Umgegend, Fomenta frigida. Den folgenden Tag nach der Aufnahme, am 30. März, werden die Nähte entfernt, die Wunde klafft ca. 4 Linien tief, beginnende Eiterung, hydropathische Einwickelungen. In der Nacht vom 1. zum 2. April klagt Patient über Beschwerden beim Schlucken, risus sardonicus, Unfähigkeit den Mund zu öffnen, Steifigkeit der Kau- und Nackenmuskeln. Nach einer Venäsection von ℥viii vermag Patient den Mund ein wenig weiter zu öffnen. Protrahirtes warmes Bad und endermatische Einspritzung von 1/3 Gran Morph. muriaticum. Von der beabsichtigten Amputation wird Abstand genommen, zumal bei der in der Chloroformnarkose vorgenommenen nochmaligen Untersuchung mit Ausnahme einer ganz geringen Laesion der Crista tibiae der Knochen im Uebrigen ganz gesund gefühlt und keine fremden Körper im Schusskanal entdeckt wurden und Patient eine, wenn auch nur geringe Besserung zeigt. Ausser der endermatischen Einspritzung des Morph. muriat. wird noch 2stündlich ein Dover'sches Pulver von 10 Gran verabreicht. Am 3. April Morgens 6 1/4 Uhr erfolgt der Tod während eines sehr heftigen tetanischen Anfalls, nachdem schon am Abend vorher die krampfhaften Erscheinungen an Häufigkeit der Wiederkehr wie nach Zahl der befallenen Muskelgruppen zugenommen hatten. 3/4 Stunden nach dem Tode ist die Temperatur $44{,}6°$ C.

Die Section wies die Richtigkeit des Befundes bei der Untersuchung der Wunde nach, nämlich keine fremden Körper, nur eine Verletzung der Crista tibiae. Der N. cutaneus externus liegt in der Wunde blos, sonst nichts Bemerkenswerthes.

Der Musketier A. B. vom 24. Infanterie-Regiment erlitt am 1. Mai beim unvorsichtigen Spielen mit einer Granate eine Zerreissung der Wadenmuskeln des linken Unterschenkels, die mittlere Partie der linksseitigen Wadenmuskeln war hierbei vollständig weggerissen, so dass man oben nur die Ansätze der Muskeln und nur die Sehnen der Wadenmuskeln in dem nekrotischen Gewebe sah. Am 6. Mai trat Trismus ein, nach-

dem in den vorhergehenden Tagen der Kranke lebhaft (120 P.) gefiebert hatte. Drei Tage später, am 9. Mai, paroxysmenweise unter Delirien eintretende Krämpfe in den Pharynx- und Athemmuskeln, Wiederholung derselben täglich mehrere mal und Tod am 12. Mai, also am 12. Tage nach der Verletzung während des Paroxysmus.

Bei der Section wurde der N. ischiadicus vom foramen ischiadicum blosgelegt, aber in seinem ganzen Verlaufe nichts Anomales gefunden; am Rande der Wunde fand sich der N. cruralis abgerissen und kolbig angeschwollen.

Um die Achillessehne war ein Jaucheherd, der den Calcaneus umspülte, die Rückenmarksvenen stark angefüllt, die übrigen Organe sonst gesund.

Bei diesen letztern vier aufgeführten Fällen, die sämmtlich tödtlich endeten, bestand die Verwundung zweimal in Zertrümmerung, einmal in einer Streifung des resp. der Knochen, einmal in einer Zerreissung einer Muskelgruppe.

Das Auftreten des Trismus resp. Tetanus erfolgte zweimal bei gutem Aussehen der Wunden, geringer Schmerzhaftigkeit und befriedigendem Allgemeinbefinden, einmal am 4., einmal am 5., einmal am 14. und einmal am 15. Tage nach der Verletzung.

Die Krankheit dauerte in einem Falle zwei, in zwei Fällen sechs und in einem Falle zehn Tage.

In sämmtlichen vier Fällen konnte eine besondere Disposition zu der Erkrankung, eine Erkältung, eine feuchte, zugige Beschaffenheit der Lazarethräume, eine Infection nicht als veranlassendes Moment aufgefunden werden. Die Verwundeten lagen in verschiedenen Lazarethen, in denen sich sonst keine schädlichen Einflüsse auf den Wundverlauf bemerklich machten.

Der Sectionsbefund wies in drei Fällen in und an dem Rande der Wunde ganz und theilweis in ihrer Faserung abgerissene Nerven nach; in einem Falle, wo die Krankheit schon am vierten Tage nach der Verletzung (Streifung des Knochens) auftrat und nur zwei Tage dauerte, lag der Nerv in der Wunde blos, ohne abgerissen, gequetscht oder kolbig angeschwollen zu sein.

Bei dem Grenadier A. S. vom 4. Garde - Regiment wurde am 18. April durch einen Bombensplitter der Calcaneus grösstentheils weggerissen und das Fussgelenk geöffnet. Am vierten Tage nach der Verletzung wurde die Amputation dicht über den Malleolen gemacht. Schon kurze Zeit vor derselben

hat der wachthabende Arzt eine leichte Spannung in den Kaumuskeln und eine Andeutung des eigenthümlichen Gesichtsausdrucks bemerkt; ausserdem klagte Patient schon vor und besonders nach der Amputation mehrere Tage über lebhafte Schmerzen im Bereiche des Nervus peronaeus externus. Am ersten Tage nach der Amputation wurden die Erscheinungen des Trismus sehr deutlich und hochgradig; es gesellten sich in den nächsten Tagen leichte Spannung der Nackenmuskeln und Schlundmuskelkrämpfe dazu, zuweilen traten sehr heftige Hustenanfälle auf, vielleicht veranlasst durch sehr reichlich abgesonderten Speichel, der dann in grossen Massen zwischen den zusammengepressten Zähnen hervorgeschleudert wurde. Weiter ging jedoch die Affection nicht; zuerst liessen die Spannung der Nackenmuskeln und die Hustenanfälle nach, die Erscheinungen des Trismus verloren sich erst sehr allmählich an Intensität abnehmend nach über fünf bis sechs Wochen. Auch in diesem Falle bestand die Behandlung in subcutanen Morphiuminjectionen, welches täglich zwei auch dreimal bis zu $^1/_2$ Gran injicirt wurde und stets eine merkliche Abnahme der Heftigkeit der Symptome bewirkte und den Zustand erträglich machte.

Typhus bei Verwundeten.

Typhus kam einigemal bei Verwundeten zur Beobachtung. Der Beginn desselben markirte sich nicht allein durch örtliche Erscheinungen im Wundbereiche, sondern auch durch die allgemeinen Reaktionserscheinungen. Oertlich wurde derselbe angedeutet durch das schlaffe Aussehen der Wunden, durch die spärliche Granulationsbildung, die auffallende Blässe der Granulationen, durch das Trockenwerden der Wundfläche, durch das Sistiren der Knochenneubildung bei Operirten und durch das Entstehen von Infiltrationen im Wundbereich. Schwindel, Kopfweh, Delirien, erhöhte Temperatur des Körpers, Roseolaflecken, Störung in der Verdauung, Diarhoeen, Anschwellung der Milz, Fieber vervollständigten die Symptomengruppe.

Der Hornist K. vom 18. Infanterie - Regiment wurde am 18. April durch einen Granatsplitter am linken Unterschenkel verwundet und erlitt eine Zerschmetterung der fibula in der Mitte der Diaphyse. Patient wurde im Lazareth Ständehaus behandelt. Anfang August war der Knochensubstanzverlust

durch diffuse Callusbildung wieder ersetzt. Die Wunde war bis zur Grösse einer Erbse vernarbt, sonderte sehr wenig ab und war unempfindlich. Die Narbe blieb weich und bläulich. Trotz guter Pflege nahm Patient nicht wie andere Reconvalescenten an Körpermasse zu. Mitte August, mithin vier Monate nach der Verwundung, erkrankte Patient im Ständehause am Typhus, offenbar war also das accessorische Leiden erst im Lazareth entstanden. In den localen Verhältnissen war der Grund der Erkrankung kaum zu suchen, da Patient mit nur wenigen anderen Reconvalescenten in einem geräumigen, lichten Zimmer lag und da kein anderer der im Lazareth behandelten Kranken dasselbe Leiden bekam. Gleichzeitig wurden jedoch sechs andere Typhöse von den Truppentheilen ins Lazareth aufgenommen, während im Juli und in den späteren Monaten gar kein Zugang stattfand, so dass die Krankheitsursache in den atmosphärischen Schädlichkeiten des August zu suchen ist. Von den sechs übrigen Typhösen war keiner früher verwundet worden. Das Leiden verlief bei Allen unter denselben äusseren Erscheinungen. Petechien und Milzvergrösserung sicherten die Diagnose. Vorherrschend waren die nervösen Erscheinungen, Coma, Delirien. Die Durchfälle waren niemals profus. Bronchitis war nicht erheblich. Decubitus trat bei sämmtlichen im geringen Grade ein, obwohl Alle im Beginn der Krankheit auf ein Luftkissen gelegt wurden. Temperaturmessungen wurden in jedem Falle Morgens und Abends während der ganzen Krankheitsdauer vorgenommen. Die Temperatursteigerung ging von 36° C. aus, erreichte ihr Maximum in der dritten Krankheitswoche mit 40,5° C. in den Abendstunden, in den Morgenstunden wurde regelmässig eine Remission von 1° beobachtet. Ueber 40,5° stieg die Temperatur bei Keinem, erreichte auch nicht bei Allen diesen Grad. Nach Eintritt der Krisen durch Schlaf, Schweiss und Harnsediment, am Ende der dritten Woche erfolgte ein rascher Abschlag von mehreren Graden und die abendliche Steigerung betrug in der Regel nur 0,5°. Unter 36° sank die Temperatur bei keinem Reconvalescenten. Sämmtliche Kranke genasen. Die Behandlung war bei Allen gemeinsam. Höchste Sauberkeit und Ventilation in den bis zu den Krisen kühl gehaltenen Zimmern. Ein Krankenzelt stand in diesem Lazareth nicht zur Verfügung. Nach der Höhe des Temperaturgrades und der Stärke der Delirien rascher oder langsamer zu wechselnde Eiscompressen über Kopf und Leib.

In der ersten Woche innerlich Sal. acid. phosphor. Zum Getränk Selterwasser mit Eis und Fruchtsaft, Portwein und Rothwein, abwechselnd mit Arznei, Esslöffelweise während der ganzen Krankheitsdauer, trotz Delirien und blutigem Sputum bei einigen Pneumonikern; reichliche leicht verdauliche Nahrung, so lange die Zunge nicht mit trockenen Borken belegt war und eine Digestion möglich schien, sonst abwechselnd Eierbouillon und Portwein mit Eigelb. In der Reconvalescenz allmähliche Steigerung der Zimmertemperatur. Innerlich Dec. chin. acid. Die Behandlung war mithin wie in der Pyämie, wesentlich eine Diaetetische. — Die Narbe der Schussfraktur der fibula bei K. wurde in der ersten Krankheitswoche gangranös. Nach Abstossung des Brandschorfes bestand längere Zeit eine albuminöse Sekretion, welche eine geringe Senkung am innern Fibularrande machte. Nach den Krisen folgte eine rasche, schliesslich meist feste Vernarbung. Der frühere difforme Callus war brandig zerfallen, die Knochenneubildung eine geringere als bei der ersten Vernarbung. Oertlich bestand die Therapie anfänglich in Eisumschlägen, nach Abstossung des Brandschorfes in hydropathischen Einwickelungen, später in Oelcharpieverband. Die Verbrandung und der Wiederersatz der Narbe glich dem Verlaufe des Decubitus.

Bei einem dänischen Offizieraspiranten P., dem am 18. April durch einen Granatsplitter die ganze vordere Seite des Oberschenkels abgerissen worden war, trat, nachdem vier Tage hindurch das Allgemeinbefinden und das Aussehen der Wunde ein zufriedenstellendes war, plötzlich Geistesabwesenheit und durch leise Delirien unterbrochener Sopor ein, dabei kleiner frequenter Puls (120), heisse Haut, trockene Zunge, fuliginös bedeckte Lippen und Zahnfleisch, enormer Durst, Diarrhoe. Die typhösen Erscheinungen mit dieser Nervendepression verbunden, dauerten bis zum Tode ununterbrochen fort, der am 9. Tage nach der Verletzung erfolgte.

Abscesse im Wundbereich und Eitersenkungen.

Dieselben bildeten eine der häufigsten Complicationen bei Schussverletzungen und fehlten fast nur bei den leichteren Contusionen und Streifschüssen mit einer Schussrinne von geringer Tiefe und kurzer Ausdehnung, waren bei Wunden der Gelenke und Knochenverletzungen constant, bei Wunden der Weichtheile

am Ober- und Unterschenkel häufiger als am Ober- und Vorderarm. Sie traten sowohl zur Zeit der beginnenden Wundeiterung als auch später in jedem Stadium der Wundheilung ein. Sie fanden sich sowohl in Betreff der anatomischen Richtung als auch der individuellen Körperlagerung des Verletzten ober- und unterhalb der Verletzung; schlossen bei Verletzung der unteren Extremitäten mit der Muskulatur an der Aussenfläche des Beckens ab, bei Verletzung der oberen Extremität erstreckten sie sich selbst bis zur hintern, seitlichen und vorderen Thoraxwand. Sie fanden sich bei jeder Wundbehandlung, mochte nun die Eisblase in Anwendung gezogen sein, oder mochte das Glied in Gips, in einer Drahtschiene, im prolongirten Wasserbade liegen, auch bei dem Oelcharpie- und warmen Wasserverbande. Sie erschwerten häufig die Behandlung der Schussfrakturen, indem sie die Anlegung starrer Verbände zur Sicherstellung des frakturirten Knochens verhinderten, da grosse und vielfache Fenster die Stützkraft des ganzen Verbandes aufhoben; in der Nähe der Gelenke nöthigten sie öfter bei erforderlicher Absetzung des Gliedes die Amputationstelle höher zu wählen, als es die Verletzung des Gelenks für sich erheischt haben würde; bei Resectionen verzögerten und beeinträchtigten sie das Heilungsresultat. Zur Zeit der beginnenden Wundeiterung kündigten sie sich in der Umgebung der Wunde durch eine diffuse, dunkle Röthe an, welche oft durch eine schmalere oder breitere, gesund aussehende Hautbrücke von der Wunde getrennt war, wenig über die Haut prominirte, bald eine teigige Beschaffenheit annahm und nach wenigen Tagen deutlich Fluctuation erkennen liess. Es schienen die Phlegmonen die Bedeutung zu haben, als ob durch das subcutane Bindegewebe die Entzündung am leichtesten fortgeleitet würde, wobei die örtliche Behinderung des Kreislaufes in der Wundumgebung die Stasen in der Nähe derselben begünstigen mochte. Oder es bildete sich in der ersten Woche nach der Verletzung in der Nähe der Wunde eine umschriebene, sehr empfindliche, dunkelgeröthete, pralle Geschwulst, aus welcher beim Einschnitt ein Fremdkörper entleert wurde, die Kugel oder ein Fragment derselben, ein Tuchstück oder ein Gegenstand, der aus den Taschen des Verwundeten von der Kugel mit in die Wunde gerissen war, z. B. ein Stück einer Hornpfeifenspitze. Diese umschriebenen Eiterherde wurden nur an Stellen gefunden, welche bei der Lagerung des Körpers tief zur Wunde lagen.

Entwickelten sie sich wiederholt bei Schusskanälen, aus deren Richtung eine Verletzung des Knochens vermuthet werden konnte, so stellte sich später die Knochenverletzung evident heraus und konnte deshalb diesen wiederholt auftretenden Abscessen eine diagnostische Bedeutung beigelegt werden. Bei Knochenzertrümmerungen bildeten sie sich häufig zur Zeit der Lösung der nekrotischen Splitter, wobei ein zeitweises Auftreten und Verschwinden bemerkbar war, ehe es zu einer definitiven Eiterentleerung kam. In anderen Fällen wurden die Abscesse durch Lymphgefässentzündung veranlasst, welche von der Wunde ausging und sich bis zu den Drüsenpaqueten in den Gelenkbeugen erstreckte. Die Abscesse lagen dann in der Bahn der Gefässe. Locale Phlebitis als Grund der Abscessbildung liess sich in dem Falle vermuthen, wo der Abscess in dem Zuge einer grösseren Hautvene lag, und unterhalb des Abscesses sich am Gliede starke ödematöse Schwellung fand. Eine wirkliche Eitersenkung, bedingt durch das absolute Gewicht des Eiters, liess sich in den seltensten Fällen annehmen, da die Schussöffnungen bei behindertem Eiterfluss erweitert wurden und eine Verstopfung der Oeffnungen mit Charpie nicht stattfand. Die Behandlung richtete sich nach der Natur und Ursache des Abscesses. Bei der berechtigten Vermuthung auf Anwesenheit eines Fremdkörpers wurde frühzeitig ein Einschnitt gemacht. Bei den diffusen Phlegmonen und Lymphgefässentzündungen gelang zuweilen die Zertheilung durch stärkere Bepinselung mit Tctr. jodi. Dasselbe Mittel wurde bei den flüchtigen Abscessen zur Zeit der Necrosenabstossung wiederholt mit Erfolg angewandt. Die Venenabscesse wurden durch Umschläge mit warmen Wasser maturirt, während die Anschwellung des Gliedes unterhalb durch Bindeneinwickelung bekämpft wurde Bei den Eitersenkungen im eigentlichen Wortsinne leistete eine mit Binden befestigte Compresse unterhalb des unteren Wundrandes Dienste, während der freie Eiterfluss durch möglichst zweckmässige Lagerung des verwundeten Theils befördert wurde. Bei bestehender Sequesterlösung wurden Incisionen erst spät unternommen, bis deutliche Fluctuationen und zunehmende Prominenz der Geschwulst keine Zertheilung mehr erwarten liessen, indem frühe Incisionen zwar gewöhnlich dem Patienten schnell Linderung verschafften, aber nach diesem Verfahren häufig Abscesse in nächster Umgebung wieder auftauch-

ten. Die Behandlung der Schussverletzung konnte bei bestehender Abscessbildung in keinem Falle eine reizende sein.

Die wichtigste von den Wundcomplicationen in Kriegslazarethen ist

die Pyaemie.

Wir müssen offen eingestehen, dass wir die Ursachen der oft räthselhaften Entstehung der Pyaemie mit absoluter Gewissheit anzugeben ausser Stande sind.

Von der Pyaemie wurden vorzugsweise Verwundete befallen, welche an Oberschenkelschussfrakturen mit bedeutender Splitterung, oder an Unterschenkelschussfrakturen in der Nähe des Gelenkes, oder an bedeutenden Zertrümmerungen, insbesondere der Kniegelenke, darniederlagen, also bei Verwundeten, wo das Markgewebe in Folge der Knochenzertrümmerungen gequetscht, in Folge der in den Knochenkanal eingedrungenen Knochenfragmente zerrissen und verflüssigt war, und endlich Verwundete, welche wegen dieser Zerstörungen einer Operation hatten unterworfen werden müssen. In mehreren Fällen waren durch Verletzung grösserer Blutgefässe bedeutende Blutungen vorausgegangen.

In den meisten Fällen liess sich bei der Section eine Degeneration des Knochenmarkes constatiren, und es scheint, da die Pyaemie fast nur bei Knochenzertrümmerungen aufgetreten ist, die Venenentzündung von den Maschen der Diploe ausgegangen zu sein.

Nach den hier gemachten Erfahrungen steht die Thatsache fest, dass durch einmal stattgehabte starke Belegung, keineswegs Ueberfüllung, von Krankenzimmern mit eiternden Wunden, diese ihre ehemals günstigen Salubritätsverhältnisse in Bezug auf die glücklichen Heilerfolge einbüssen, und dass eine Reparation in dieser Beziehung trotz der peinlichsten Reinlichkeit nicht wieder zu erlangen ist.

Da nun die Pyaemie am häufigsten in solchen mit Verwundeten angefüllten Räumen auszubrechen pflegt, so hat man den Schluss gezogen, dass eiternde Wunden, also ein örtlicher Eiterungsprozess, die Quelle der Pyaemie sind, mithin diese nur den Verwundeten eigenthümlich ist, ohne nachzuweisen, auf welche Weise der Eiter in das Blut gelange, und ob in Folge

der Phlebitis kleine Molecule von dem in den Venen befindlichen Gerinsel die Lungengefässe verstopfen.

Durch die Erfahrung nachgewiesen steht es unzweifelhaft fest, dass auch ohne örtliche Eiterungsherde, also ohne Trauma, ohne Phlebitis und Venenthrombose bei einer aus noch nicht nachgewiesenen Ursachen krankhaft veränderten Blutmischung und dadurch bedingten zu gleicher Zeit an verschiedenen Körpertheilen erfolgenden Eiterablagerungen Pyaemie spontan entstehen kann.

Daraus liesse sich allerdings folgern, dass die Entstehung der Pyaemie nicht immer örtlich von der Wunde aus auszugehen braucht, sondern dass auch eine Blutcrasis mit der eigenthümlichen Disposition zur Eiterablagerung auf anderem Wege als dem mechanischen, z. B. durch das fortwährende Einathmen des Eiterdunstes in mit Verwundeten angefüllten Räumen schon in den Lungen vorbereitet werden kann.

Dass eigenthümliche Erkrankungen als Folgezustand des Einathmens von Eiterdunst bei dem ärztlichen und Pflegepersonal des diesseitigen Lazareths entstanden sind, ist bereits an einer andern Stelle erwähnt worden.

Esmarch registrirt in seinem Werke „Ueber Resectionen" 1851: „Im Jahre 1849 wurde die geräumige Hernhuter Kirche zu Christiansfeld mit Schwerverwundeten belegt. Im Juli nach dem Ueberfall von Friedericia wurde dies Lazareth wieder mit Schwerverwundeten ganz belegt. Ausser einer grossen Menge von Verwundeten starben in Folge von Pyaemie alle — mit Ausnahme eines Einzigen — welche am Oberschenkel amputirt worden waren, und selbst ein am Oberarm Amputirter, welcher mit fast gänzlich vernarbten Stumpfe aus einem Koldinger Lazarethe angekommen war und bereits Bett und Zimmer verlassen konnte, wurde auch von der Pyaemie befallen und ging zu Grunde."

Pirogoff hat nach den bei 1000 Sectionen gemachten Beobachtungen die Ansicht ausgesprochen, dass die Pyaemie eine Infectionskrankheit sei, welche nicht blos durch besondere locale Verhältnisse, sondern auch durch die Osteomyelitis begünstigt werden könne. Er unterscheidet drei Arten von Osteomyelitis: 1) die locale und disseminirte Osteomyelitis, 2) die allgemeine Osteomyelitis und 3) die Osteophlebitis (Thrombosis) und totale Verjauchung des Knochenmarks in eine flüssige, bräunliche, stinkende Masse.

Seiner Ansicht nach könne zwar durch die Osteomyelitis die Pyaemie, jedoch nicht auf dem Wege der mechanischen Theorie hervorgerufen werden, die Erzeugung des pyämischen Virus findet unter bestimmten Umständen statt und wird dann im Körper verbreitet.

Die Fruchtlosigkeit der von den Anhängern der mechanischen Theorie gegen die Pyaemie angewandten Behandlungsweise der Antiphlogose, des Ecraseurs, der kauterisirenden Pfeile, der Exarticulation spricht eigentlich für die Richtigkeit der Ansichten Pirogoffs.

Derselbe sagt Seite 944:

„Es ist wirklich die höchste Zeit, dass die praktischen Chirurgen und Geburtshelfer jede einseitige Doctrin über die Entstehung eines Leidens, welches sie der schönsten Resultate ihrer Kunst beraubt, verwerfen und endlich einsehen lernen, dass

1) die Pyaemie eine Intoxicationskrankheit ist und in einem viel weitern Sinne dieses Wort gefasst werden muss, dass sie

2) keineswegs den Verwundeten allein eigenthümlich ist, dass

3) die Quelle der Intoxication und höchst wahrscheinlich der Stoff selbst sehr verschieden sind und

4) dass einige Formen der Pyaemie auch contagiös werden können.“

Hält man nach der Ansicht Pirogoffs die Pyaemie für eine Infectionskrankheit, so dürfte eine energische und nachhaltige Ventilation noch die günstigsten Resultate herbeiführen. Diese sind in dem gut ventilirten Gebärhause in Wien erzielt worden. Die pyämischen Erkrankungen haben dort gegen früher sich auf den zehnten Theil reducirt. Man benutzt daselbst den Unterschied in der Temperatur der Stube und der äussern Luft zur Durchführung der Ventilation. Ausser diesem Gebärhause existirt in Wien noch eine Versuchsstation, in dieser wird die Luftströmung behufs einer kräftigen Ventilation mittelst der Dampfkraft bewirkt; man hofft auf der Versuchsstation noch bessere Resultate zu erzielen.

In den Flensburger Lazarethen ist die thatsächliche Beobachtung gemacht worden, dass ohne nachweisbaren Grund von den in einem und demselben Zimmer befindlichen Verwundeten

einige von der Pyaemie befallen wurden, während die andern davon verschont geblieben sind.

In dem südlichen Flügel der lateinischen Schule mit seinen dem Licht, der Luft zugänglichen, nach allen Seiten mit hohen Fenstern versehenen, dabei Parterre hoch gelegenen Klassenzimmern, ebenso in denen des ersten Stocks wurden viele von den Verwundeten nach dem 18. April von der Pyaemie befallen. Schon früher haben in diesem Lazareth Verwundete gelegen, zu denen am 18. und 19. neue hinzugekommen sind. Vor dem 18. verliefen die dort befindlichen, zum Theil schweren Verletzungen ganz günstig. In den drei Sälen des nördlichen Flügels der lateinischen Schule, von denen einer Parterre, die beiden andern eine Treppe hoch gelegen sind (der Saal parterre und der darüber eine Treppe hoch gelegene sind nur nach der Südseite mit Fenstern versehen und haben dabei eine todte Wand), nahmen die nach dem 18. April zwischen innere Kranke gelagerten Verwundungen einen ganz günstigen Verlauf. Wir haben also in diesem Lazareth die Beobachtung gemacht, dass in einem der Salubrität nach am besten gelegenen Theile Pyaemie, in dem schlechter gelegenen, der nur durch den Hofraum von dem erstern getrennt ist, keine Pyaemie zur Entwickelung gelangte. In der Norderfreischule, welche erst in der Nacht vom 18. zum 19. April mit Verwundeten belegt wurde, welche von drei Seiten mit Fenstern versehen und dabei auf einer Anhöhe der Luft und dem Licht zugänglich, von zwei Seiten mit Gärten, von einer Seite mit dem dazu gehörigen Hofraum umgeben ist, und mit der vierten endlich mit der ganzen Front an die Strasse stösst, kamen ebenfalls mehrere Fälle von Pyaemie vor.

Ebenso trat im Amtshaus, einem sehr schön gelegenen officiellen Gebäude, welches erst nach dem 18. April mit Verwundeten aus anderen Lazarethen belegt wurde und bis dahin leer gestanden hat, die Pyaemie auf.

In der Freimaurer-Loge, welche auf einer Anhöhe ganz isolirt liegt, von zwei Seiten mit Gärten, mit der dritten an einen breiten Weg und mit der vierten an den Hofraum stösst, dem Sonnenlicht, der Luft von allen Seiten zugänglich, überhaupt bei den hohen breiten Fenstern einem Balkon und zwei nach dem Garten zu öffnenden Stubenthüren prächtig zu ventiliren ist, sind ebenfalls wiederholt Fälle von Pyaemie aufgetreten.

In der Dänischen Commandantur, wo seit der Etablirung dieses Lazareths am 12. Februar cr. die meisten Verwundeten und Operirten und nach dem 18. April sämmtliche Lagerstätten ausschliesslich mit Verwundeten und zwar grösstentheils mit Schwerverwundeten bis auf die letzte belegt wurden, gingen verhältnissmässig nur Wenige an Pyaemie zu Grunde, und meistentheils nur solche Operirte, welche trotz aller Vorstellungen über die Nothwendigkeit der Operation die Zustimmung dazu erst dann gaben, nachdem der günstige Zeitpunkt zur Operation längst verstrichen und sie durch das subjective Gefühl des jähe zunehmenden Kräfteverfalls daran gemahnt wurden.

In Bezug auf die Ventilationsfähigkeit stand die Dänische Commandantur wegen des todten Winkels am Ende des Corridors den andern Lazarethen entschieden nach, ihr Vorzug besteht nur darin, dass sie mit der ganzen Front dem Hafen gegenüber liegt und von demselben nur durch die Strasse getrennt ist.

Die von Stromeyer, Esmarch und Demme aufgestellte Ansicht, dass neue Verwundete in Krankenräume, wo alte Wunden sich befunden, gebracht, von der Pyaemie befallen werden, hat hier in Flensburg nur in der lateinischen Schule ihre Bestätigung gefunden.

Zahl der an Pyaemie Erkrankten.

Die vorhandenen Journale von 1394 Verwundeten aus sämmtlichen Lazarethen weisen 68 Fälle von Pyaemie nach, mithin wurden $4^1/_2$ % der Verwundeten von der Pyaemie befallen. Unter den in diesen Lazarethen behandelten äusserlich Kranken finden sich noch drei pyaemische, so dass deren Gesammtzahl 71 beträgt.

Bei welchen Verletzungen und äusseren Erkrankungen kam Pyaemie vor.

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
1	576	Däne.	Schuss durchs linke Kniegelenk (Amputatio femoris).
2	1218	Däne.	Schuss ins linke Knie mit Trennung der Arteria und Vena poplitäa (amputatio femoris).
3	1266	Däne.	Schuss ins linke Knie (Amputatio femoris).
4	596	Däne.	Schuss durchs rechte Knie (Amputatio femoris).
5	599	Däne.	Schuss durchs rechte Knie (Amputatio femoris).
6	563	Preusse.	Schuss durchs rechte Knie (Amputatio femoris).
7	779	Däne.	Schuss durchs rechte Knie.
8	7214	Däne.	Schussfraktur des linken Oberschenkels.
9	7215	Däne.	Schussfraktur des linken Oberschenkels.
10	967	Preusse.	Schussfraktur des rechten Oberschenkels.

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
11	960a	Däne.	Schuss in die Weichtheile des linken Oberschenkels.
12	805	Däne.	Schuss in die Weichtheile des linken Oberschenkels.
13	1216	Däne.	Schuss in die Weichtheile des rechten Oberschenkels.
14	1226	Däne.	Schuss in die Weichtheile des linken Oberschenkels.
15	969	Preusse.	Schuss durchs Becken.
16	539	Däne.	Schussverletzung des Kreuzbeins.
17	602	Däne.	Schussverletzung des Kreuzbeins.
18	90	Däne.	Schussfraktur der rechten Clavicula und Fraktur der zweiten Rippe.
19	1082	Däne.	Schuss durchs linke Schultergelenk und Fraktur der Scapula.
20	956	Däne.	Schuss durchs linke Ellenbogengelenk (Resectio).
21	356	Däne.	Schuss durchs linke Ellenbogengelenk (Resectio).
22	784	Däne.	Schuss durch die Weichtheile des rechten Unterschenkels.
23	5374	Preusse.	Abscess am rechten Arm.
24	7593	Preusse.	Abscess am Halse.
25	6444	Däne.	Schuss durch den rechten Arm mit Verletzung des Ellenbogengelenks.
26	247	Preusse.	Bösartiger Furunkel an der Unterlippe.
27	6162	Däne.	Bajonettstich durch die Nasenbeine, Schuss unterhalb des linken Processus zygomaticus mit nachfolgender Speichelfistel, Haarseilschuss durch den Rükken.
28	5099	Däne.	Schusswunde dicht oberhalb der Kniekehle an der inneren Seite

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
			des Oberschenkels, Kugel später entfernt. Knochen gestreift.
29	5540	Däne.	Schuss durch die Handwurzelknochen der rechten Hand, der Schusskanal läuft circa einen Finger breit unter dem Handgelenk von der Radialseite des Dorsums der Hand ungefähr bis zur Mitte der Vola, wo die Austrittsöffnung einen grossen Schlitz darstellt, im Schusskanal Knochensplitter zu fühlen.
30	2866	Däne.	Die Kugel hat rechts unter der Clavicula aufgesetzt, dort einen Substanzverlust von $1^3/_4$ Zoll Länge hervorgerufen, ist dann zwischen Tuberculum majus und minus in den Oberarmknochen eingedrungen und hat den Knochen in schräger Richtung nach innen und unten gesplittert, die Gelenkfläche selbst ist mit Ausnahme zweier Risse erhalten.
31	2863	Preusse.	Schuss ins linke Ellenbogengelenk, Entfernung der plattgedrückten zackigen Kugel am 62. Tage nach der Verletzung.
32	1685	Preusse.	Perforirende Schusswunde des Kniegelenks.
33	885	Däne.	Schussfraktur des linken Oberschenkels.
34	660	Däne.	Schussfraktur des rechten Oberarms mit

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
			Splitterung des Humerus bis ins Ellenbogengelenk.
35	1635	Däne.	Schussfraktur beider Knochen des rechten Unterschenkels.
36	1013	Däne.	Schuss durch den linken Oherschenkel mit rinnenartiger Vertiefung im Femur und nachfolgender Necrose zwei Zoll oberhalb des Condylus externus.
37	1686	Preusse.	Schussfraktur des linken Oberschenkels unterhalb des Trochanter minor.
38	486	Däne.	Schuss durch die linke Schulter mit Zerschmetterung der Gelenkfläche und des Acromion und Schuss durch die Weichtheile des Oberschenkels.
39	729	Däne.	Schussfraktur des rechten Oberschenkels unter dem Trochanter major.
40	675	Preusse.	Schuss in der regio lumbalis mit Splitterung der Crista ossis ilium in ihrem hinteren Theil.
41	624	Preusse.	Schuss in der Gegend des os ilium dextrum, die Crista ilei dextra am Rande zerschmettert.
42	440	Preusse.	Schuss oberhalb des rechten Malleolus externus mit Splitterung des unteren Theils der Tibia, die bis in das Gelenk reicht, Ausgangsöffnung nicht vorhanden, Kugel im Stiefel.
43	746	Däne.	Comminutiv fractur des Oberschenkels, eine Hand breit oberhalb des Kniegelenks.
44	1006	Preusse.	Schuss durch den linken Oberschenkel

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
			mit Zerreissung der Vena femoralis und Zerschmetterung des absteigenden Astes des Sitzbeins, Kugel oberhalb des Tuber ischii herausgeschnitten.
45	878	Däne.	Comminutiv fractur des linken Oberschenkels im mittleren Dritttheil.
46	1005	Preusse.	Streifschuss an der äusseren Seite des rechten Kniegelenks ohne Eröffnung der Kapsel und ohne Knochenverletzung.
47	1026	Preusse.	Schussfraktur des linken Oberarms, Kontinuität vollständig aufgehoben.
48	1089	Däne.	Schusswunde des linken Unterschenkels unterhalb des Knies ohne Knochenverletzung.
49	1152	Däne.	Schussfraktur des linken Mittelfussknochens.
50	1235	Däne.	Schuss durch die Weichtheile des linken Oberschenkels.
51	1075	Däne.	Schuss durch den rechten Oberschenkel ohne Knochenverletzung mit nachfolgender eitriger Brustfellentzündung und nachheriger Necrose der ersten Rippe.
52	77	Däne.	Schussfraktur des rechten Oberschenkels, amputirt.
53	447	Däne.	Schuss durch das linke Schultergelenk, Schuss 1 Zoll vom After, Kugel an der Wurzel des penis herausgeschnitten, Zerreissung der Harnröhre.

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
54	462	Däne.	Schuss in die rechte Hüfte mit Bildung einer Rinne am Trochanter major und am Schenkelhalse, Eröffnung der Gelenkkapsel.
55	93	Däne.	Zerschmetterung der rechten Scapula und Zertrümmerung der Clavicula mit Fractur der ersten Rippe.
56	8959	Däne.	Schussfraktur des rechten Schenkelhalses.
57	829	Preusse.	Schuss durch das linke Kniegelenk mit Absprengung des Condylus externus femoris et Tibiae, Eröffnung der Gelenkkapsel.
58	819	Preusse.	Comminutiv Schussfraktur der Tibia und Fibula im unteren Drittheil.
59	815	Däne.	Schuss ins Kniegelenk mit Absprengung des Condylus externus femoris, Eröffnung der Gelenkkapsel und Sitzenbleiben der Kugel in einem tiefen im Femur befindlichen Kanal, die am 11. Tage nach der Verletzung extrahirt wurde.
60	802	Däne.	Schuss durch das rechte Fussgelenk mit Absprengung des malleolus internus tibiae und cariöser Zerstörung der Gelenkfläche.
61	6072	Däne.	Schuss im Rücken, Absprengung des 12. processus spinosus mit Fraktur der 12. Rippe.
62	5938	Däne.	Schuss in die linke Hüfte oberhalb des Trochanter major mit Streifung des Oberschenkelknochens.
63	828	Preusse.	Schuss in die linke Tibia.

No.	Journal. No.	Nationalität.	Verletzung oder äussere Erkrankung.
64	829	Preusse.	Schuss durch das linke Kniegelenk, Absprengung des Condylus externus femoris et Tibiae, Durchbohrung der Patella.
65	5492	Däne.	Schuss durch die linke Schulter.
66	155	Däne.	Schuss durch den linken Oberschenkel mit kolossaler Zerschmetterung des Femur an der Grenze des mittleren und unteren Drittheils.
67	170	Preusse.	Zertrümmerung der linken Kniescheibe, Spaltung des inneren Condylus der Tibia.
68	145	Däne.	Zerschmetterung der Mittelfussknochen des linken Fusses.
69	5698	Däne.	Schuss durch das rechte Schultergelenk.
70	952	Däne.	Schuss durch die Weichtheile des rechten Oberarms dicht unterhalb der Achselhöhle und nachfolgende Blutungen.
71	5907	Däne.	Schuss durch das rechte Knie.

Scala für die Gefährlichkeit der Wunden in Betreff der Pyaemie.

Unter den Verwundeten litten an Pyaemie bei

1) Knochenverletzung 58
2) Fleischwunden . . 10

Summa 68 Verwundete.

In Bezug auf die verschiedenen Körpergegenden trat Pyaemie ein bei:

1) Schüssen in das Kniegelenk . . 13 Mal.
2) „ „ den Oberschenkel . 20 „
3) „ „ das Becken . . . 2 „
4) „ „ die Schulter . . . 5 „
5) „ „ das Ellenbogengelenk 5 „
6) „ „ den Unterschenkel . 5 „
7) „ „ den Oberkiefer . . 1 „
8) „ „ den Handwurzelknochen 1 „
9) „ „ den Oberarm . . . 2 „
10) „ „ das Schulterblatt . 1 „
11) Fleischschuss in der Nähe des Kniegelenks 2 „
12) Schussfraktur der Mittelfussknochen 2 „
13) Schuss in den rechten Oberschenkel mit Bildung einer Rinne im Knochen 1 „
14) Schuss in den Rücken, einmal mit Absprengung des 12. Processus spinosus und Fraktur der 12. Rippe 4 „
15) Schussfraktur der Rippen . . . 2 „
16) Schuss ins Fussgelenk 2 „

Summa 68

Von diesen Verletzungen fallen in das Bereich der:

1) Vena cruralis 34
2) „ sub clavia 6
3) Vv. nutritiae oss. pelv. 3
4) Vena axillaris 7
5) „ facialis 1
6) „ jugularis 1
7) „ brachialis 3
8) „ iliaca communis 1
9) „ hypogastrica 3
10) „ tibialis 3
11) „ saphena 1
12) „ poplitaea 3
13) Vv. lumbales 2

Summa 68

In welchen Lazarethen fanden sich die Pyaemischen?

1)	Freimaurerloge	8
2)	Ständehaus	14
3)	Colosseum	4
4)	Amtshaus	3
5)	Navigationsschule	2
6)	Bürgerverein	8
7)	Dänische Bürgerschule	2
8)	Norder Freischule	6
9)	Lateinische Schule	13
10)	Kleines Schützenhaus	1
11)	Nicolai-Schule	2
12)	Marien-Schule	2
13)	Dänische Kommandantur . . .	4
14)	Harmonie	2
	Summa	71

Die ungleich grössere Zahl der Pyaemischen in der Freimaurerloge, Ständehaus, Bürgerverein, Norder Freischule und Lateinischen Schule kann jedoch nicht auf Insalubrität dieser Lokale bezogen werden, manche von diesen Kranken sind aus anderen Lazarethen nach diesen genannten Lokalen verlegt worden, während die Wunden schon anfingen zu verjauchen. So wurden mehrere Kranke Behufs Operation aus dem dunkleren Colosseum nach dem lichteren Ständehaus verlegt, ebenso wurden Kranke aus der Lateinischen Schule und der Nicolai-Schule nach der Freimaurerloge, als dem am günstigsten gelegenen Lazareth, transferirt. Die Lokalitäten genügten in ihrer grössten Mehrzahl den hygienischen Anforderungen in Bezug auf Trockenheit, Licht- und Luftzutritt, Möglichkeit der Ventilation, abgesonderte Lage der Aborte. Die Pyaemie trat auf bei einem einzigen Verwundeten eines Lazareths, wo 40 Verwundete lagen und zwar in einer Zeit, wo sowohl die Wunde des einen Verwundeten, als auch alle übrigen Wunden ein sehr gutes Aussehen hatten. Das Lazareth war durchaus nicht überfüllt und dabei gut ventilirt. Gegen die Ansicht, dass die Pyaemie nicht durch eine schlechte Eiterung oder Wundbeschaffenheit, durch schlechte Ventilation, durch Zusammenliegen vieler Verwundeten etc. oder durch direkte Uebertragung bedingt werden kann, sind hier vielfache Erfahrungen gemacht worden. Bei einem Dänen mit einer Schussfraktur des Schen-

kelhalses, dessen Wunden sich sehr gebessert hatten, dessen Wohlbefinden ein augenfälliges war, der in einem grossen Zimmer, wo füglich 4 — 5 Kranke placirt werden konnten, allein lag, brach zu einer Zeit, wo in den Flensburger Lazarethen seit Monaten keine Pyaemie mehr existirte, die Phlebitis aus, in einem durchaus sehr gut gelüfteten Lokale, welches erst vor kurzer Zeit einer gründlichen Reinigung unterworfen gewesen war.

In den vier Zelten ist ursprünglich keine Erkrankung an Pyaemie vorgekommen. Brauch war es, die Pyaemischen nach den Zelten zu verlegen.

Auftreten der Pyaemie in den verschiedenen Monaten.

Im Februar	2
„ März	2
„ April	10
„ Mai	41
„ Juni	5
„ Juli	10
„ August	1
Summa	71

Der Düppelsturm und Alsen sind in der Tabelle deutlich markirt und ist der Einfluss der Exhalationen vieler in einem Zimmer zusammenliegenden eiternden Wunden auf Entstehung der Pyaemie nicht zu verkennen.

Nationalität, Zahl der Erkrankten von der siegenden und geschlagenen Armee.

An Pyaemie litten:

1) Preussen	20
2) Dänen	51
Summa	71

Das Ueberwiegen der Dänen ist ein so eminentes, dass der Antheil der depressio animi an Entstehung der Krankheit gewiss nicht ausser Acht zu lassen ist, zumal da das Nationalgefühl der Dänen ein ausserordentlich reges ist und zu dem Bewusstsein der Niederlage sich noch der Druck der Gefangenschaft gesellte. Der Hauptgrund dürfte jedoch hauptsächlich darin

bestehen, dass die überwiegende Mehrzahl der Schwerverwundeten in Flensburg Dänen waren.

Einfluss des Transports der Kranken auf Entstehung der Pyaemie.

Die beim Düppelsturm Verwundeten wurden grösstentheils zu Wagen, ein kleiner Theil zu Schiffe, die auf Alsen Verwundeten ausschliesslich zu Lande auf Bauernwagen nach Flensburg gebracht. Die Transportweise zu Schiffe ist ungleich schonender als die zu Wagen.

Von der Zahl der Pyaemischen im Mai und Juli auf den Einfluss des Transportmittels kann man nicht schliessen, da diese Schätzung durch Konkurrenz vieler anderen Umstände sehr unsicher sein würde.

Ausgang der Krankheit.

In der Behandlung befinden sich noch . .	1
Gestorben sind von den Pyaemischen . .	60
Genesen	10
Summa	71

A. Todte.

Unter den Todten wurden operirt und zwar:

1) Amputirt am Oberschenkel wegen Schuss ins und durchs Kniegelenk	15
2) Resecirt im Ellenbogengelenk wegen Zertrümmerung der Gelenktheile	1
3) Amputirt am Unterschenkel wegen Schussfraktur	2
4) Resecirt am Schultergelenk wegen Zertrümmerung des Gelenks	2
5) Ligatur der Arteria femoralis dicht unter dem Ligamentum poupartii bei	1
6) Gewaltsam extrahirt wurde ein necrotischer Splitter aus dem os sacrum bei	1
Summa	22

Unter den Todten wurden nicht operirt:

1)	Schussverletzung durch die Weichtheile des Oberschenkels	6
2)	Schussfrakturen des Oberschenkels	10
3)	Schuss durchs Kniegelenk	3
4)	Schuss durch die Weichtheile des Unterschenkels	2
5)	Schussfraktur beider Knochen des Unterschenkels	2
6)	Schussfraktur der Mittelfussknochen	1
7)	Schuss durch das Schultergelenk	1
8)	Schuss durch das Schulterblatt	1
9)	Schuss durch das Becken	4
10)	Schuss in den Rücken mit Absprengung des 12. Processus spinosus und Fraktur der 12. Rippe	1
11)	Schussfrakturen des Oberarms	2
	An einem Abscess haben gelitten	2
	An einem bösartigen Furunkel der Unterlippe .	1
	Summa	36

B. Genesene.

Unter den Genesenen wurden operirt und zwar:

1)	Amputirt am Oberschenkel wegen Knieschuss .	1
2)	Resecirt im Ellenbogengelenk	4
3)	Gewaltsame Extraktion eines Knochensplitters aus der frakturirten Clavicula	1
4)	Resecirt im Schultergelenk	1
5)	Ligatur der Arteria axillaris	1
	Summa	8

Nicht operirt wurde bei:

1)	Knochenverletzung des os sacrum bei	1
2)	Knochenverletzung des Oberkiefers	1
3)	Schuss durchs Handgelenk bei	2
4)	Schuss durch den Oberschenkel	1
	Summa	5

Die Knieschüsse mit und ohne nachfolgende Oberschenkelamputation und die Schussfrakturen und Fleischschüsse des Oberschenkels lieferten mithin das grösste Kontingent zu der Todtenliste der Pyaemischen, während von den Ellenbogengelenkresektionen vier die Pyaemie überwanden und einer unterlag; bei der Extraktion theilweise gelöster necrotischer Splitter, welche beide in einer späteren Zeit nach der Verletzung vorgenommen wurden, genas einer und einer starb.

Zeit des Auftretens der Pyaemie nach der Operation, nach der Ver

A. Tod

a) Ope

Journal No.	Bezeichnung der Operation.
576	Amputatio femoris.
596	Amputatio femoris.
599	Amputatio femoris.
563	Amputatio femoris.
1218	Amputatio femoris.
956	Resectio cubiti.
602	Extraction eines necrotischen Splitters.
1013	Amputation des Oberschenkels im unteren Drittheil.
1235	Ligatur der Arteria femoralis dicht unter dem Ligamentum poupartii.
77	Amputation des Oberschenkels.
447	Resektion des linken Schultergelenks.
829	Amputation des Oberschenkels.
819	Amputation des Oberschenkels.
815	Amputation des Oberschenkels.
802	Amputation des Unterschenkels.
829	Amputation des Oberschenkels.
5492	Resektion des Schultergelenks.
155	Unterbindung der Arteria femoralis.
145	Amputation nach Chopart.
5698	Resektion des Schultergelenks.
5907	Amputation nach Gritti.
170	Amputation des Oberschenkels.

letzung, nach der Erkrankung und Dauer des pyaemischen Prozesses.

t e.

rirte.

Zeit der Operation nach der Verletzung.	Zeit des Auftretens der Pyämie nach der Operation.	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
15. Tag	25. Tag	2 Tage	42 Tage
14. „	2. „	3 „	19 „
14. „	3. „	5 „	22 „
14. „	3. „	3 „	20 „
4. „	Pyämie trat auf 1 Tag vor der Operation.	3 „	7 „
?	Wahrscheinlich Operation während der Pyämie.	?	25 „
84. „	$^1/_2$ Tag	14 „	$98^1/_2$ „
51. „	5. „	5 „	61 „
20. „	3. „	1 „	24 „
32. „	4. „	3 „	39 „
1. „	4. „	4 „	9 „
13. „	2. „	2 „	17 „
9. „	Am Tage der Operation.	13 „	22 „
13. „	5. Tag	4 „	22 „
26. „	2. „	6 „	34 „
12. „	2. „	3 „	17 „
16. „	3. „	2 „	21 „
19. „	Schon am 8. Tage nach der Verletzung, also 11 Tage vor der Operation.		20 „
9. „	6. Tag	3 „	18 „
2. „	4. „	8 „	14 „
3. „	12. „	1 „	16 „
15. „	Schon 3 Tage vor der Operation.	4 „	16 „

b) Nicht Operirte.

Journal. No.	Verletzung.	Zeit des Auftretens der Pyämie nach der Verletzung	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
960a	Fleischwunde des Oberschenkels	5. Tag	5 Tage	10 Tage
805	Fleischwunde des Oberschenkels	14. „	6 „	20 „
1216	Fleischwunde des Oberschenkels	9. „	2 „	11 „
1226	Fleischwunde des Oberschenkels	7. „	1 „	8 „
7214	Schussfraktur des Oberschenkels	38. „	4 „	42 „
7215	Schussfraktur des Oberschenkels	38. „	7 „	45 „
967	Schussfraktur des Oberschenkels	?	?	10 „
779	Knieschuss	15. „	2 „	17 „
784	Fleischwunde des Unterschenkels	25. „	13 „	38 „
969	Beckenschuss	?	?	33 „
1082	Schuss durchs Schultergelenk	16. „	4 „	20 „
1685	Perforirende Schusswunde des Kniegelenks . .	15. „	16 „	31 „
885	Schussfraktur des Oberschenkels	17. „	9 „	26 „
660	Schussfraktur des rechten Oberarms bis ins Ellenbogengelenk	19. „	25 „	44 „
1635	Schussfraktur beider Unterschenkelknochen . .	111. „	23 „	134 „
1686	Schussfraktur des Ober-			

Journal. No.	Verletzung.	Zeit des Auftretens der Pyämie nach der Verletzung.	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
	schenkels unterhalb des Trochanter minor . .	46. Tag	6 Tage	52 Tage
486	Schuss durch die Schulter mit Zertrümmerung des Acromion und der Gelenkfläche des Schulterblattes	15. „	9 „	24 „
729	Schussfraktur des Oberschenkels unter dem Trochanter major . .	70. „	5 „	75 „
675	Schuss in der Regio lumbalis mit Zerschmetterung der Crista ossis ilei in ihrem hinteren Theile	37. „	3 „	40 „
624	Schuss am rechten Schaufelbein mit Zerschmetterung der Crista . .	38. „	8 „	46 „
440	Schuss oberhalb des äusseren Knöchels mit Splitterung des unteren Theils der Tibia . .	10. „	13 „	23 „
746	Comminutivschussfraktur des Oberschenkels eine Hand breit oberhalb des Kniegelenks . .	33. „	15 „	48 „
1006	Zerschmetterung des absteigenden Astes des Sitzbeins	10. „	15 „	25 „
878	Comminutivfraktur des linken Oberschenkels im mittleren Drittheil .	17. „	5 „	22 „
1005	Streifschuss am Knie ohne			

Journal. No.	Verletzung.	Zeit des Auftretens der Pyämie nach der Verletzung.	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
	Eröffnung der Kapsel und ohne Knochenverletzung	30. Tag	7 Tage	37 Tage
1026	Comminutivfraktur des linken Oberarms . . .	30. „	9 „	39 „
1089	Fleischschuss unterhalb des linken Kniegelenks .	21. „	14 „	35 „
1152	Schussfraktur des 1. Mittelfussknochens links .	57. „	21 „	78 „
1075	Schuss durch den rechten Oberschenkel ohne Knochenverletzung mit nachfolgender eitriger Brustfellentzündung u. nachheriger Necrose der 1. Rippe . . .	63. „	10 „	73 „
462	Schuss durch den rechten Oberschenkel mit Rinnenbildung im Knochen	27. „	6 „	33 „
93	Zerschmetterung der rechten Scapula und Zertrümmerung der Clavicula mit Fraktur der 1. Rippe	6. „	6 „	12 „
8959	Schussfraktur des rechten Schenkelhalses . . .	12. „	7 „	19 „
6072	Schuss in den Rücken mit Absprengung des 12. processus spinosus und Fraktur der 12. Rippe	26. „	8 „	34 „

Journal. No.	Verletzung.	Zeit des Auftretens der Pyämie nach der Verletzung.	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
5938	Schuss in die linke Hüfte mit Streifung des Oberschenkelknochens . .	17. Tag	5 Tage	22 Tage
828	Schuss in die linke Tibia	13. „	10 „	23 „

c) Aeussere Kranke.

Journal. No.	Nomen morbi.	Eintrittszeit der Pyämie nach der Aufnahme ins Lazareth.	Dauer der Pyämie.	Krankheitsdauer.
5374	Abscess am Arm . . .	8. Tag	10 Tage	18 Tage
7593	Abscess am Halse . . .	11. „	9 „	20 „
247	Bösartiger Furunkel an der Unterlippe	6. „	2 „	8 „

B. Genesene.

a) Operirte.

Journal. No.	Operations-Bezeichnung.	Zeit der Operation nach der Verletzung.	Zeit des Eintritts der Pyämie nach der Operation.
1266	Amputatio femoris . . .	10. Tag	Während der Pyämie operirt.
356	Resectio cubiti	26. „	15. Tag
90	Extraction eines necrotischen Splitters . . .	181. „	2. „
6444	Resectio cubiti	14. „	8. „
2866	Resection des Schulterkopfes	17. „	1. „
2863	Resectio cubiti	77. „	9. „
952	Unterbindung der Arteria axillaris	13. „	2. „

b) Nicht Operirte.

Journal. No.	Verletzung.	Eintrittszeit der Pyämie nach der Verletzung.
539	Schussverletzung des os sacrum . .	24. Tag
6162	Bajonettstich durch die Nasenbeine, Schuss durch Oberkiefer mit Bildung einer Speichelfistel hinter dem linken Ohr, Haarseilschuss durch den Rücken	38. „
5099	Schuss dicht oberhalb der Kniekehle an der inneren Seite des Oberschenkels, Kugel später entfernt	27. „
5540	Schuss durch das rechte Handgelenk	11. „

Als Eintrittszeit der Pyaemie wurde der erste starke Schüttelfrost genommen, mit Ausnahme zweier vag verlaufender Fälle, wo sich bei schmierigem Wundbelag Collapsus zeigte. Die Tabellen ergeben: Die Pyaemie trat frühstens $^1/_2$, spätestens 25 Tage nach der Operation ein; frühstens 5, spätestens 111 Tage nach der Verletzung.

Bei den Verstorbenen, Operirten, betrug die kürzeste Dauer der Pyaemie 1 Tag, die längste 14 Tage; bei den Verstorbenen, Nichtoperirten, die kürzeste Dauer 1 Tag, die längste 25 Tage. Die Pyaemie trat mithin bei Operirten nicht früher ein, als bei Nichtoperirten. Die Gefahr des Eintritts der Krankheit währt aber bei Nichtoperirten länger als bei Operirten. Nur bei den Verstorbenen lässt sich die Dauer des Verlaufs abgrenzen. Bezeichnet als peracuten Verlauf eine Krankheitsdauer von 1—2 Tagen und als acuten eine Krankheitsdauer bis zu 14 Tagen, so kamen nach Ausweis der genauer journalisirten Fälle 9 peracute und 41 acute Erkrankungen vor.

Ein Fall von Pyaemie wurde bei einem durch das Knie Geschossenen beobachtet, wo unter sehr acuten Erscheinungen mit Delirien binnen 24 Stunden der Tod eintrat und wo keine Erscheinungen der Phlebitis, wohl aber eine sehr rapide fortgeschrittene Bindegewebseiterung, sonst aber nichts Abnormes vorgefunden wurde, der also als Blutvergiftung aufgefasst werden muss.

Bei den Genesenen kann der Verlauf annäherungsweise 3 mal als acut, 4 mal als subacut bis zum 38. Tage und 3 mal als peracut bezeichnet werden.

Diejenigen Fälle von Pyaemie mit chronischen, durch keine Mittel zu beseitigenden Diarrhoeen, abwechselnd mit profusen Schweissen, wurden als chronische Pyaemie aufgefasst. Solche Verwundete erlagen der Inanition, bei der Sektion fand sich nur eine sehr geringe Schwellung der Follikel im Dünndarm vor.

Krankheitsbild.

a) Krankheitssymptome.

Beschaffenheit der Wunde mit Ausnahme der Zeit kurz vor dem Tode.

Journal. No.	Ausgang der Krankheit.	Wundbeschaffenheit.
576	†	Zerfall der Granulationen, Wundoberfläche necrotisch, Amputationsstumpf und scrotum infiltrirt.
596	†	Stinkende Jauche und Knochentrümmer im Knie, Jauche und Eiterhöhlen im Oberschenkel.
956	†	Resektionswunde im Ellenbogengelenk granulirt, sieht gut aus, Eiterabsonderung nicht schlecht.
7214	†	Profuser Jauche-Abfluss, Weichtheile des Oberschenkels stark infiltrirt.
7215	†	Abfluss von stinkender Jauche, Weichtheile des Oberschenkels stark infiltrirt.
960a	†	Wunden sind in der Reinigung.
967	†	Gangrän der Weichtheile.
599	†	Jauche und brandiger Defekt.
563	†	Verjauchung.
602	†	Geringe wässrige Eiterung.
779	†	Reichliche dünnflüssige Eiterung.
784	†	Wunde bald jauchend, bald trocken, wie glasirt mit bläulicher Umgebung, bald granulirend mit geringer Eiterung.
805	†	Starke Verjauchung mit venösen Blutungen.
969	†	Starke Eiterung.
1082	†	Stinkende Jauche.
1216	†	Weisser schmieriger Wundbelag.

Journal. No.	Ausgang der Krankheit.	Wundbeschaffenheit.
1218	†	Jauchende Wunde.
1226	†	Gutes Aussehen der Wunde, gute Eiterung.
5374	†	Gangrän der Wunde.
7593	†	Wunde anfänglich gut eiternd, dann trocken mit bräunlichem Belag.
90	Genesung.	Wunde in heftiger Entzündung.
539	do.	Schmieriger Wundbelag.
1266	Noch in der Behandlung.	Blutiger Eiter, Weichtheile infiltrirt.
356	do.	Fibrinöser Belag der Wunden, Infiltration der Umgebung.
247	†	Weisslich grauer diphtheritischer Belag auf der Mundschleimhaut, die ganze rechte Wange und Gesicht infiltrirt, eitrige Sputa.
6444	Genesung.	Eiter dünnflüssig, übelriechend, gute Granulation.
6162	do.	Gutes Aussehen der Wunde, beginnende Vernarbung.
5099	do.	Gutes Aussehen der Wunde, guter Eiter.
5540	do.	Vollkommen gutes Aussehen der Wunde, guter Eiter.
2866	do.	Wunde trocken, riecht jauchig, ist mit einer zähen Schicht abgestorbenen Gewebes bedeckt.
2863	do.	Granulation schlaff, blutend, Eiterung sehr stark, dünn.
1685	†	Dünner chokoladenfarbiger stinkender Eiter.
885	†	Beim ersten Schüttelfrost noch guter Eiter, beim zweiten jauchig und in der Tiefe lässt sich die Vena femoralis strangartig fühlen.
660	†	Gutes Aussehen der Wunde.

Journal. No.	Ausgang der Krankheit.	Wundbeschaffenheit.
1635	†	Wunde eitert gut und granulirt.
1013	†	Wunde schlaff, mässige Eiterung, Eiter dünn.
1686	†	Dünner schlechter Eiter, Frakturstelle schon ziemlich konsolidirt.
486	†	An den Wunden keine Veränderung, Eiter gut.
729	†	Eiterung stark, schlecht, übelriechend, Wunde mit grauem Belag belegt, später die Umgebung der Wunde gangraenös, die ausfliessende Jauche rothbraun, etwas schaumig.
675	†	Wunde schlaff, Eiterung schlecht, profus.
624	†	Spärliche Eiterung von grünlicher Farbe.
440	†	Aussehen der Wunde und Eiterung schlecht.
746	†	Eiterung der Wunde gut.
1006	†	Vene als ein harter Strang zu fühlen, Wunden missfarbig.
878	†	Eiter dünnflüssig, Missfarben.
1005	†	Eiter jauchig.
1026	†	Aussehen der Wunde und Eiter gut.
1089	†	Starke jauchige Eiterung.
1152	†	Gutes Aussehen der Wunde.
1235	†	Jauchiger Eiter, coagula in der Wunde.
1075	†	Ein- und Ausgangsöffnung vollständig geschlossen.
77	†	Absonderung am Stumpf, jauchig, übelriechend.
447	†	Die Resektionswunde entleert eine geringe Menge übelriechender Jauche.
462	†	Dünner stinkender Eiter, Tag darauf dunkle stinkende Flüssigkeit.
93	†	Jauchige, übelriechende, mit Blut vermischte Absonderung.
8959	†	Jauchige Absonderung, äusserlich sehen die Wunden gut aus.

Journal. No.	Ausgang der Krankheit.	Wundbeschaffenheit.
829	†	Jauchige Absonderung des Amputationsstumpfes.
819	†	Blutung, der Stumpf sieht gut aus.
815	†	
802	†	Der Stumpf sieht gut aus.
6072	†	Eiterung dünnflüssig, mit Blut untermischt.
5938	†	Jauchige Absonderung der Wunde.
828	†	Verjauchung.
829	†	Verjauchung des Oberschenkels bis hoch hinauf.
5492	†	Heftige Blutungen nach der Operation.
155	†	Grosse Verjauchung der Umgegend.
132	†	Ausgedehnte Jauchehöhlen.
145	†	
5698	†	Eiter jauchig.
5907	†	Der Knochen ragt einen Zoll aus den Weichtheilen.
952	Genesung.	Gutes Aussehen der Wunde, guter Eiter.

Bemerkenswerth ist in vorstehender Tabelle, dass die Wunden derjenigen Pyaemischen, welche genasen, mit Ausnahme zweier Fälle, nicht eine eigentlich jauchige Beschaffenheit annahmen, während in den Fällen, welche einen unglücklichen Ausgang nahmen, die Wunde vorzugsweise jauchend mit Gangraen und Infiltration der Weichtheile, venösen Blutungen getroffen wurde (34 ×); daneben zeigten sich aber auch beim besten Wohlbefinden der Verwundeten die Wunden mit guter Eiterung granulirend in der Reinigung (10 ×), dünnflüssig, stark oder schwach eiternd (5 ×), mit schmierigem Belag versehen (4 ×), bald jauchend, bald trocken, wie glasirt, bald gering eiternd und granulirend (2 ×), wodurch der Satz bestätigt wird, dass eine üble Wundbeschaffenheit in der Pyaemie nicht das Primaere, sondern die Folge des pyämischen Prozesses ist. Prognostische Bedeutung hat die Wundbeschaffenheit insofern, als bei Abwesenheit der Verjauchung noch Hoffnung der Genesung vorliegt.

Die Sensibilität der Wunden bei Pyaemischen wird verschieden, bald als gesteigert, bald als vermindert, bald als normal angegeben.

b. Allgemeine

Journal-No.	Ausgang.	Fieber.
576	†	Puls sehr frequent, fadenförmig.
956	†	Puls klein, 120.
7214	†	Erschöpfende Schweisse, täglich Schüttelfröste.
7215	†	Täglich mehrere Schüttelfröste.
596	†	Desgleichen.
599	†	Häufig wiederkehrende Fröste.
563	†	Häufige Schüttelfröste.
602	†	Typische Fieberanfälle, so dass anfänglich Diagnose auf intermittens.
779	†	Täglich mehrere Schüttelfröste, Puls frequent und Fieber ziemlich heftig.
784	†	Periodische und irregulaire Schüttelfröste mit Schweiss endend, dabei Gähnen, zuletzt heisse, trockene Haut.
805	†	Wiederholte Schüttelfröste.
1082	†	An Intensität zunehmende Schüttelfröste, Temperatur steigend mit denselben.
1216	†	Geringer Grad von Fieber.
1218	†	Puls 120—132, täglich Frostanfall.
967	†	Wiederholte Schüttelfröste.
596	†	Häufige Schüttelfröste.
1226	†	Fieber mässig, Puls klein.

Erscheinungen.

Gastrische Erscheinungen.	Nervöse Erscheinungen.	Haut.
—	Sichtlicher Collapsus.	—
Zunge nicht ganz trocken.	Delirien, aus denen Patient zu erwecken.	—
Profuse Durchfälle.	Collapsus, Delirien.	—
Kein Durchfall.	—	—
Diarrhoe.	Delirien.	—
Zunge nie ganz trokken, Tympanitis mit profusen Diarrhöen.	Delirien in den letzten drei Tagen.	Gesicht und Haut erdfahl.
—	Gelinder Sopor.	Keine icterische Hautfärbung.
fuligo linguae oder feucht. Durchfall, Erbrechen in den letzten Tagen, Milz vergrössert.	Schwerhörigkeit und Delirien mit Intermission wechselnd.	Petechien, gegen Ende Icterus.
—	Zunehmende Schwäche.	—
Appetit hat etwas gelitten. Täglich Stuhl.	—	—
Würgen, Schluchzen, Leib aufgetrieben, Zunge feucht belegt. Obstruction.	Ziemlich furibunde Delirien. Schlaflosigkeit.	Etwas icterisch.
Zunge belegt, feucht, Erbrechen.	Schlaflosigkeit, Ohnmacht, Herzklopfen, Brustbeklemmung, Collapsus.	Gesicht fahl.

Journal-No.	Ausgang.	Fieber.
5374	†	Täglich wiederholter Schüttelfrost, zerfliessende Schweisse.
7593	†	Schüttelfröste, allmählich gesteigerte Temperatur und Pulsfrequenz.
339	Genes.	Fieber mässig.
356	do.	Wiederholte Schüttelfröste Puls 100—110
247	†	Wiederholte Schüttelfröste, vermehrte Respiration.
6444	Genes.	Heftig.
6162	do.	Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze.
5099	do.	Desgleichen.
5540	do.	Frost.
2866	do.	Schüttelfrost, hochgradiges Fieber.
2863	do.	Hochgradiges Fieber 110—130, klein.
1685	†	Fieber 90—120. 130.
885	†	Zwei Schüttelfröste pro Tag.
660	†	Schüttelfröste mit Intervallen, starkes Fieber.
1635	†	Sehr frequenter fadenförmiger Puls.

Gastrische Erscheinungen.	Nervöse Erscheinungen.	Haut.
—	Collapsus.	—
Diarrhoe bei anfänglich gutem Appetit.	—	—
Feuchte belegte Zunge, Durchfall.	—	—
Würgen, Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung.	—	—
—	Delirien, Collapsus.	—
Gänzliche Appetitlosigkeit.	—	—
Kopfschmerz, Appetitlosigkeit.	—	—
Appetitlosigkeit, Durchfall.	—	—
Kopfschmerz, Appetitlosigkeit.	Hinfälligkeit.	—
Appetit schlecht.	Schlaflosigkeit.	Hohe Temperatur, Nachts profuse Schweisse.
Desgleichen.	Schlaflosigkeit, Bewusstsein etwas getrübt.	—
Appetitlosigkeit.	Lähmung des rechten Armes, träge Reaction der Pupille, die Muskeln des Schlundes ebenfalls getroffen, Schlaflosigkeit.	Starker Schweiss, icterische Färbung.
Appetitlosigkeit, Diarrhoe, Erbrechen.	Delirien.	—
Appetitlosigkeit, Diarrhoe.	Benommenheit des Kopfes.	—

Journal-No.	Ausgang.	Fieber.
1013	†	Schüttelfrost, frequenter Puls.
1686	†	Schüttelfrost, Hitze, Schweiss, Puls klein, schwach.
486	†	Schüttelfrost, heisse Haut, sehr frequenter Puls.
729	†	Frostanfälle, Erbrechen.
675	†	Frostanfälle, hohe Temperatur. 140 Pulse.
624	†	Frostanfälle, hohe Temperatur.
440	†	Frostanfälle.
746	†	Schüttelfrost, Schweiss, Fieber.
1006	†	—
878	†	Schüttelfrost, Hitze, profuser Schweiss.
1005	†	Wiederholter Schüttelfrost.
1026	†	Wiederholte Schüttelfröste, Puls 120, brennende Haut.
1089	†	Wiederholte Schüttelfröste.
1152	†	Wiederholte Schüttelfröste, Puls 120—124.
1235	†	Wiederholte Schüttelfröste, Puls 112, Temperatur mässig erhöht.
1075	†	Wiederholte Schüttelfröste nach vollständig geschlossener Wundöffnung und Entwickelung einer eitrigen Brustfellentzündung und Abscessbildung auf der Brust unter der Haut.
77	†	Schüttelfrost.

Gastrische Erscheinungen.	Nervöse Erscheinungen.	Haut.
Appetitlosigkeit, Verstopfung.	—	Icterische Färbung, Schweiss.
Keinen Appetit.	—	Icterus.
—	—	Kalter Schweiss.
Keinen Appetit.	—	Schweiss profus.
Belegte Zunge, keinen Appetit.	—	Schweiss.
Heftige Diarrhoe.	Delirien.	—
Appetitmangel, Durchfall.	—	—
Gastrische Erscheinungen.	—	—
Zungenbelag.	Benommenes Sensorium, später Bewusstlosigkeit.	—
Keinen Appetit.	Collapsus.	—
—	Collapsus.	—
Zunge belegt, ohne Appetit, Neigung zur Diarrhoe.	—	Icterus.
Zunge belegt, trocken, keinen Appetit, viel Durst.	Schlaflosigkeit, Collapsus.	—
Diarrhoe.	Convulsion en derKau- und Gesichtsmuskeln.	—

Journal-No.	Ausgang.	Fieber.
447	†	Schüttelfrost, Lungenerscheinungen, lästiger Husten und Blutauswurf.
462	†	Täglich zwei bis drei Schüttelfröste, Puls 120.
93	†	Wiederholter Schüttelfrost, Schweiss.
8959	†	Wiederholter Schüttelfrost, starkes Fieber, Blutung.
829	†	Schüttelfröste.
819	†	Wiederholte Schüttelfröste.
915	†	Täglich wiederholte Schüttelfröste.
802	†	Desgleichen.
6072	†	Täglich wiederholte Schüttelfröste, Puls 120, heisse Haut.
5938	†	Wiederholte Schüttelfröste, Puls klein und fadenförmig, Nasenbluten.
828	†	Wiederholte Schüttelfröste.
829	†	Desgleichen.
5492	†	—
155	†	Wiederholte Schüttelfröste.
170	†	Desgleichen.
145	†	Desgleichen.
5698	†	Wiederholte Schüttelfröste einen Tag um den andern.
5907	†	Wiederholte Schüttelfröste.
90	Genes.	Fieber mässig, Puls klein.
952	do.	Schüttelfrost.
1277	Noch in der Behandlng	Schüttelfrost, lebhaftes Fieber.
969	†	Schüttelfrost, heftiges Fieber.

In Betreff der fieberhaften Erscheinungen waren die Schüttelweilen typisch auftretend den Verdacht einer Intermittens er-

Gastrische Erscheinungen.	Nervöse Erscheinungen.	Haut.
Diarrhoe.	—	—
Trockene Zunge, Durchfall.	—	—
—	Collapsus.	—
—	Collapsus.	—
Keinen Appetit.	Schlaflosigkeit.	—
—	—	Icterus.
—	Grosse Schwäche.	—
Kopfschmerz, keinen Appetit.	—	—
Apetitlosigkeit.	—	—
Apetitlosigkeit, Diarrhoe.	Grosser Verfall der Kräfte.	—

fröste für die Krankheit charakteristisch, welche anfänglich zuweckten, mit dem Fortschritt der Krankheit aber den Typus

verloren, häufiger und intensiver auftraten, zuweilen mit Gähnen verbunden. Die auf das Froststadium folgende Hitze steigerte sich mit der Intensität und Häufigkeit der Frostanfälle. Der Puls wurde frequent (120—132, 140) und meist klein gefühlt. Die Haut blieb entweder trocken oder zerfloss in Schweiss. Ueber die Urinabsonderung liegen keine Notizen vor. In Bezug auf die gastrischen Erscheinungen wurde die Zunge fast durchgehend feucht und belegt gefunden. Appetit mangelte stets. Der Stuhl war nur bei sehr acutem Verlauf angehalten, sonst bestand profuser Durchfall. Collapsus folgte stets den Frostanfällen. Schlaflosigkeit, coma somnolentum, Delirien zeigten die Mitleidenschaft des Gehirns. Mit den Delirien wechselten freie bewusste Zeiten. Icterus wurde nur achtmal beobachtet, meist war das Aussehen erdfahl, einmal zeigten sich Petechien. Bei dem peracuten Verlauf traten die Fiebererscheinungen gegen Ohnmacht, Collapsus, sopor zurück. Die Prognose verschlechterte sich mit der Intensität und Häufigkeit der Schüttelfröste.

c. Krankheits-Erscheinungen abhängig von den Metastasen.

Zweimal kam Eiterabscedirung in entfernten Gelenken vor, im Schultergelenk bei Knochenschuss des Kreuzbeins und im andern Kniegelenk nach Knieschuss und Amputatio femoris Beide Kranke empfanden in den betreffenden Gelenken keine Schmerzen, klagten wenigstens nicht darüber. Der erstere Genesene machte erst nach längerer Zeit auf die Funktionsstörung im Schultergelenk aufmerksam. Der Arm konnte activ nicht gehoben werden. Patient klagte über taubes Gefühl im Vorderarm und den Fingern bei gleichzeitig bestehendem Kribbeln und paroxysmenweis auftretenden strahlenden Schmerzen. Die Anästhesie liess sich constatiren, die Schulter selbst war nicht difform, doch ein Druck in der Nähe des Processus coracoideus sehr empfindlich. Die passive Bewegung war möglich, jedoch sehr schmerzhaft. In dem andern Falle wurde der Eitererguss im unverletzten Knie erst post mortem entdeckt.

Abscesse im subcutanen Bindegewebe kamen viermal vor und verlangten wegen intensiver Entzündungssymptome die Anwendung der Eisblase. Die von den übrigen Metastasen abhängenden Erscheinungen wurden durch den somnolenten Zustand der Patienten abgeschwächt.

d. Prodrome der Krankheit.

Sichere Prodrome der Krankheit wurden nicht gefunden, weder örtliche der Wunde und deren Umgebung, noch dem Allgemeinbefinden zu entnehmende. Venöse Stase und Infiltration der Wundumgebung kann als Prodromalzeichen nicht verwerthet werden, da nachweisbar ausgebildete Pyaemie bei guter Wundbeschaffenheit bestehen kann. Von den allgemeinen Zeichen verdient die Schlaflosigkeit Beachtung, die sich als sehr frühes Symptom bei den peracut verlaufenden Fällen zeigte, ehe noch ein Schüttelfrost eintrat.

Obduktionsbefunde und zwar 1) der Wunde und Umgebung, 2) Metastasen, mit Rücksicht auf die Dauer der Pyaemie.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
576	Knieschuss, Amputatio femoris.	2	Phlebitis der Vena cruralis, völlige Verjauchung und starkes Emphysem des tiefen Zellgewebes am Stumpf.	
956	Resectio cubiti sinistri.	Acuter Verlauf.	In den verjauchten Weichtheilen liegen die Endigungen des Nerv. ulnar. und der Arteria ulnar. (letztere durch einen zwei Zoll langen Pfropfverschlossen). Nerv. radialis in der Wunde geschwollen und miss-	Metastasischer Abscess von Hühnergrösse im untern Lappen der rechten Lunge, serös flockiges Exsudat im rechten Pleurasack. Linke Lunge und Pleurahöhle frei. Leberabscess mit Durchbruch nach

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
			farbig. Venen frei von Pfröpfen.	der Bauchhöhle. In der Milz viele hämorrhagische Infarcte.
7215	Schussfraktur des linken Oberschenkels.	7	Verjauchung.	Zahlreiche Abscesse an mehreren Stellen der behaarten Kopfhaut, Rücken und Brust. Lobuläre Pneumonie.
602	Schussfraktur des os sacrum.	14	Knochenhöhle jauchig.	Erbsen- und bohnengrosse metastatische Abscesse in den Lungen rechts; frische pleuritische Adhäsionen rechts. Beide Lungen oedematös, hypostatisch. Wallnussgrosse Eiterherde in der Leber. In den Nieren einzelne kleine Herde. Milz ums doppelte vergrössert. Darmkatarrh.
784	Fleischschuss durch den rechten Unterschenkel.	13	Gangraen. Vena tibial. ant. frei.	Lungenoedem. Herz vergrössert. Musskatnussleber. Milz vergrössert. Nieren vergrössert. Pyramiden klein. Darm normal.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
805	Fleischschuss des linken Oberschenkels.	6	Verjauchung.	Starke bronchitis.
1082	Schuss ins Schultergelenk.	4	Verjauchung.	Ausgedehnte embolische Infarcte beider Lungen, Pleuraadhäsionen beiderseits. In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.
1216	Fleischschuss des rechten Oberschenkels.	2	Knochen unverletzt, Verjauchung.	Gehirn fest, mässig blutreich, Lungen, Leber, Milz, Nieren blutarm.
1218	Knieschuss. Amputatio femoris sinistri.	3	Section des Stumpfes: Arteria u. Vena poplitaea beide durchschossen, sowohl nach oben wie nach unten, ein mehrere Zoll langer Pfropf, den Wandungen adhärirend. Dunkle Röthung einer Knochenspalte der Tibia. Nach d. Amput. Ven. femoral. u. saphena voller Thromben bis zum ligamentum Poupartii.	Eitriger Erguss im rechten Kniegelenk ohne entzündliche Reaktion. Gehirn, Brust und Unterleibsorgane anaemisch.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
1226	Fleischwunde des linken Oberschenkels.	1—2	Jaucheherd umgiebt den Nervus ischiadicus. Senkung des Eiters in der Nervenscheide bis zum Knie.	Lungenoedem. Gallertartiger Belag auf jeder Lungenpleura.
5374	Phlegmone des Arms.	10	Gangrän.	Lobuläre Pneumonie.
7593	Brandiger Abscess am Halse.	9	Gangrän der Weichtheile, Vena jugularis interna vollkommen frei. Vena jugularis externa mit theils festen, theils eitrig zerfallenen Thromben angefüllt. Die intima vorzüglich an der Einmündung der jugularis in die subclavia stark missfarbig.	Frische Pleuraadhäsionen rechts. In beiden Pleurasäcken circa vier Unzen Flüssigkeit. In den Lungen, vorzüglich der rechten, zahlreiche lobuläre Entzündungsherde mit jauchigem Zerfall des Gewebes. In einzelnen Aesten der Arteria pulmonalis Emboli. In der Milz zwei der Peripherie nahe liegende haselnussgrosse Knoten mit käsigem Inhalt, über denselben narbige Einziehung.
1685	Perforirende Schusswunde des Kniegelenks.	16	In der Vena femoralis hoch oben ein zerfallener Thrombus.	In den Lungen metastasische Abscesse, pleuritischer Erguss mit stellenweiser Verwachsung.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
885	Schussfraktur des linken Oberschenkels.	9	Vierzig kleine und grosse Knochentrümmer, der ganze Oberschenkel nahezu in eine Jauchehöhle verwandelt. Vena femoralis von der Theilung in ihre Endäste aufwärts bis in die Vena iliaca hinein mit einem festen Thrombus gefüllt.	In beiden Lungen kleine und grosse metastasische Herde zum Theil schon in Eiter zerfallen, Leber brüchig, Milz um das Doppelte vergrössert, Bright-sche Degeneration der Nieren.
660	Schussfraktur des rechten Oberarms bis ins Ellenbogengelenk.	25		
1635	Schussfraktur beider Knochen des rechten Unterschenkels.	23	Keine Spur von knöcherner Vereinigung an der Tibia und Fibula, jauchige Eiterung, Abscesshöhle, Muskulatur anaemisch.	An dem untern Lappen der rechten Lunge kleine hypostatische Stellen.
1013	Amputation des linken Oberschenkels.	5	In der Vena profunda femoris ein Thrombus, der in der Vena femoralis sich bis zum Abgange der Vena epigastrica	In der linken Pleurahöhle circa 2 Pfd. röthliches gelbliches Exsudat, die Lunge in Folge dessen comprimirt. Die

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
			erstreckt, an einzelnen Stellen ist die Intima der Vene zerstört.	Leber zeigte im obern Theile des rechten Lappens im Umfange von Kindskopfgrösse schwammig cavernoeses Gewebe, theils grünlich, theils gelblich gefärbt; die Cavernen waren entschieden lufthaltig, Milz weich, gross, Nieren zeigten in der Marksubstanz zahlreiche fettähnliche Stellen.
1686	Schussfractur des linken Oberschenkels unterhalb des Trochanter minor.	6	Arteria femoralis gesund, Vena femoralis ohne Thrombus, Verjauchung in der Umgebung der Schussfraktur, die sich taschenförmig bis zur Mitte des Oberschenkels herabsenkt. In der Vena iliaca ziemlich fester Thrombus, nicht adhaerirend und das lumen der Vene nicht vollständig verschliessend.	In den Lungen an verschiedenen Stellen kleine embolische Infarcte der Endverästelung der Lungenarterien entsprechend, wo sich feine Emboli nachweisen lassen. Links eitrige Pleuritis in der Entstehung begriffen, in dem Hüftgelenk der rechten Seite eine beginnende secundaire Entzündung noch ohne Eiterbildung.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
486	Schuss durch die linke Schulter.	9	Frische Gelenkentzündung in der Nähe der Wunde, Gefässe normal.	Am Halse oberhalb des Larynx ein circumskripter Eiterherd. In dem rechten Pleurasack eine grosse Menge eines jauchigen dünnflüssigen Exsudats, die Pleura verdickt. In der rechten Lunge mehrere kleinere frischere pneumonische Herde und zwei wallnussgrosse Abscesse, in der linken Lunge ebenfalls ein Abscess und mehrere infiltrirte Stellen. Milz vergrössert, Leber gross, in ihr ein taubeneigrosser Abscess.
729	Schussfraktur des rechten Oberschenkels.	5	Im rechten Trochanter ein Loch von üppigen Knochenneubildungen umgeben, die spongiöse Substanz in ihrer ganzen Ausdehnung eitrig infiltrirt; Wundhöhle gangränös, Hüftgelenk frei.	Im untern Theil der linken Lunge ein nussgrosser embolischer gelber Herd, in der Milz zahlreiche ausgedehnte harte granulirte metastasische Herde, das übrige Gewebe breiig, faul, Nieren blass, gelb, speckig.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
675	Schuss in die Regio lumbalis.	3	Unter dem Glutaeus bis zur incisura ischiadica eine grosse Eiterhöhle, Umgebung jauchig infiltrirt bis an die processus spinosi ossis sacri nach vorn bis an den Trochanter major herab. Thrombose in der Vena nicht vorhanden.	Lungen normal, doch frische Exsudate in den Pleuren, besonders die linke verklebt. In der Leber ein Abscess älteren Datums, im Herzen und den Nieren nichts Abnormes, Milz vergrössert, sehr morsch.
624	Schussfraktur der rechten Crista ilei.	8	Mehrere necrotische Knochen von der Crista ilei dextra herrührend, Thrombose in der Vena hypogastrica und iliaca.	Pleuritis dextra, in beiden Lungen embolische Infarcte, der obere Lappen der rechten Lunge luftleer, die übrigen Organe normal.
440	Schuss oberhalb des rechten Knöchels mit Splitterung der Tibia.	13	Verjauchung in der Umgebung und dem Verlauf der Venen des Amputationsstumpfes, Hautvenen mit Eiter gefüllt.	Rechtes Schultergelenk eitrig entzündet. In den Lungen Infarcte, zum grossen Theil eitrigen Zerfalls.
746	Comminutivschussfraktur des Oberschenkels.	15	Necrose des os femur an der Durchsägungsstelle 3 Zoll aufwärts, Thrombose in den Venen des Stumpfes nicht zu finden.	Lungenpleura mit der Costalpleura durch alte Adhäsionen verwachsen, zahlreiche Abscesse, theils ältere, theils frische, ebenso Abscesse in

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
				der Milz und Leber, in den Nieren keine.
1006	Zerschmetterung des absteigenden Astes des Sitzbeins, Vena femoralis zerrissen.	15	Eitrige Füllung der ganzen Vena femoralis.	Infarcten in den Lungen, Insufficienz der Mitralklappe, eitrige Gelenkentzündung in Schulter und Hüfte.
878	Comminutivschussfraktur des linken Oberschenkels.	5	$1\frac{1}{2}$ Zoll langes Fragment durch Callusmasse lose adhaerent am obern Ende des Femur, Schusskanal im untern Drittheil geschlossen, um die Comminutivfraktur eine grosse jauchige Höhle, Eiter mit Luftblasen.	Nieren schlaff, leicht zerreissbar.
1005	Streifschuss am rechten Knie ohne Eröffnung der Kapsel und ohne Knochenverletzung.	7	Verjauchung der Weichtheile u. Perforation der Gelenkkapsel, innerhalb des Gelenks ein beträchtliches Exsudat.	Lungen beiderseits adhärent, links frische Pleuritis, in dem untern Lappen der rechten hyperämischen Lunge mehrere eitrige Herde, ausserdem eine wallnussgross zerfallene Stelle; in der linken Lunge im

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
				oberen Lappen einige kleinere und grössere embolische Herde.
1026	Comminutivfraktur des linken Oberarms.	9	Callusbildung nicht vorhanden, Weichtheile der Umgebung missfarben u. in Fetzen ablösbar, von der Klappe aus erstreckt sich zwei Zoll lang ein Thrombus in der Vena axillaris.	In den Pleurahöhlen viel seröse Flüssigkeit, in den untern Lungenlappen zahlreiche embolische Infarcte, im lobulus quadratus der Leber ein Abscess von Apfelgrösse aus vier kleinern Cysten bestehend, mit gelbem Eiter, in der Gelenkkapsel der rechten Schulter ein pyaemischer Abscess.
1089	Fleischschuss unterhalb des Kniegelenks.	14	Die ganze Extremität mit jauchigem Eiter unter der Haut und zwischen den Muskeln infiltrirt, cariöse Zerstörung der Kniegelenkflächen, Venen gesund.	Allgemeine Blutleere, innere Organe normal, decubitus.
1152	Schussfraktur des ersten Mittelfussknochens.	21	Der Metatarsusknochen zeigt eine ligamentoese Pseudoarthrose in seiner Mitte, die von der Kugel durchbohrt,	Lungen enthalten zahlreiche pyaemische Herde von der verschiedenartigsten Grösse und in den verschiedenar-

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
			dünnen jauchigen Eiter enthält. Thrombus in der Vena tibialis antica und postica nicht vorhanden.	tigstenStadien. Jauchige Pleuritiden beiderseits. Leber enthält drei wallnussgrosse mit gelblichem Eiter gefüllte Abscesse und mehrere kleine in Zerfall begriffene Herde. Milz zeigt einen nach aussen geöffneten haselnussgrossen Abscess, circumscripte jauchige Peritonitis, die Milz enthält mehrere frische Infarcte von verschiedener Grösse und ist mässig vergrössert. Die Nieren zeichnen sich durch geringen Blutreichthum aus.
1235	Schuss durch die Weichtheile des Oberschenkels.	1	Grosse Fäulniss der linken Extremität, ein im jauchigen Zerfall begriffener Thrombus in der Vena profunda femoris, der in die Vena femoralis hineinragt. Die Intima der Arterie ist zerrissen, in dem cen-	Lungen, Herz, Nieren anämisch u. schlaff, Milz etwas vergrössert, schlaff.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastase.
			tralen Theile hat sich ein Thrombus gebildet. An dem os femoris an dessen innerer Seite eine groschengrosse Stelle von Periost entblösst. Grosse Jauchehöhle im Verlaufe des Schusskanals, die mit Luftblasen gemischte Jauche enthält, so dass es unmöglich ist, das Gefäss, welches die Blutung veranlasst hat, aufzufinden.	
1075	Schuss in den rechten Oberschenkel ohne Knochenverletzung.	10	Wunde gänzlich verheilt.	Als Residuen einer eitrigen Brustfellentzündung, welche nach vollständiger Schliessung beider Schusswunden am 32. Tage nach der Verletzung sich entwickelte und als Folgezustand eines Abscesses zwischen der ersten und vierten Rippe auf der vordern Brustwand zwischen Rippen u. Brustmuskeln be-

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
				findet sich eine grosse Höhle an dieser Stelle und die erste Rippe ist von ihrem Periost an ihrem innern Rande entblösst. In der linken Pleurahöhle eine ziemliche Menge stinkender Flüssigkeit, die linke Lunge lufthaltig, Herz, Milz, Nieren normal.
77	Schussfraktur des rechten Oberschenkels.	3	Die ganze Wundfläche des Stumpfes mit Jauche umgeben, in der Arteria femoralis oberhalb der Unterbindungsstelle ein zolllanger Thrombus, Vena saphena bis zur Mündung in die Vena cruralis mit Blutgerinseln verstopft.	An der convexen Fläche des Gehirns starkeEntwickelung der pacchionischen Drüsen, pia mater leicht getrübt von frischen Ablagerungen; Lungen etwas hyperämisch, lufthaltig; Arteria pulmonalis embolisch verstopft, keilförmige Exsudate in das Innere des linken Lungenlappens sendend. Das rechte Herz zeigt an der Atrio - Ventricularklappe unbedeuten-

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
				de Auflagerungen; Milz und Leber normal.
447	Schuss durch das linke Schultergelenk.	4	—	Lobuläre Pneumonie, eitrige Pleuritis.
462	Schuss durch den rechten Oberschenkel mit Knochenverletzung.	6	Rinne im Knochen an der hinteren Seite des Trochanter major und am Schenkelhalse, Eröffnung der Gelenkkapsel, Kugel gesenkt an der hinteren Seite des Oberschenkels.	—
93	Schuss in die rechte Scapula mit Zertrümmerung der Clavicula u. Fraktur der ersten Rippe.	6	Oberhalb der rechten Clavicula eine Höhle mit Jauche angefüllt, thalergrosses Loch in der Scapula, Clavicula in zehn Stücke zertrümmert, die Kugel liegt auf der frakturirten 1. Rippe, die Subclavia ist unverletzt.	Die Organe der Brust- u. Bauchhöhle sind vollständig intakt.
8959	Schussfraktur des rechten Schenkelhalses.	7	Fraktur des Schenkelhalses vor und oberhalb des Trochanter major, an dem ein Stück fehlt. Die	In den Lungen an vielen Stellen eben im Zerfall begriffene Infarcte. Die Pleuren sind an den ent-

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
			Splitterung ist so bedeutend, dass die an einander gelegten Stücke nicht zusammenpassen, es fehlt ein Stück des Oberschenkelhalses. Die Kapsel des Gelenks ist geöffnet und das Hüftgelenk durch die Jauche so zerstört, dass der Kopf des Femur sich mit den Fingern ohne Anstrengung herausnehmen lässt. Die umgebenden Weichtheile sind mit schmutziger Jauche und Blutcoagulis bedeckt und theilweise zerstört. Senkungen finden sich nicht. In den grösseren Venen, der Vena femoralis, iliaca hypogastrica, findet sich kein Thrombus.	sprechenden Stellen getrübt. Kein pleuritisches Exsudat und geringere Anämie, als man nach den vorausgegangenen Blutungen hätte erwarten können.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
829	Schuss durch das linke Kniegelenk. Absprengung des condylus externus femoris et tibiae, Durchbohrung der Patella.	2	Jauchige Infiltration des ganzen Oberschenkels.	—
819	Comminutivschussfraktur der Tibia und Fibula.	13	In der Vena poplitaea phlebitis, intima verdickt, graugelb, theilweise zerfallend. In einem kleinen Venenzweige findet sich ein eitrig zerfallender Thrombus, unterhalb desselben rothes, nicht festhaftendes Gerinsel. Intima der Vena femoralis fehlt grösstentheils ganz, das Lumen ist mit Eiter und fetzigen Thromben gefüllt bis zum Eintritt in die Profunda; von der dortigen Klappe an, an welcher zerfallende	Im Pericardium trübes eitriges Exsudat, mit einer Menge Gerinsel, die Oberfläche des Herzens mit einer dünnen Exsudatschwarte besetzt. Links grosses pleuritisches Exsudat, Lunge wenig adhaerent, im untern Lappen mehrere haselnussgrosse mit Eiter gefüllte Höhlen, rechts ein kleineres pleuritisches Exsudat und noch nicht zerfallene embolische Herde.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
			Thromben festhängen, ist die Intima glatt.	
815	Schuss ins Kniegelenk.	4	Vena saphena intact, in der Vena cruralis eitrige Phlebitis. Ueber dem Eintritt der Vena profunda zerfallende Thromben, die nach abwärts in rothe Gerinsel übergehen, hier ist die Intima intact, oben im Zerfall begriffen.	Auf beiden Seiten pleuritisches Exsudat, links ein grösseres als rechts, in beiden untern Lungenlappen erweichte embolische Herde von Erbsen- und Bohnengrösse, rechts ein grösserer; Milz gross, dunkel gefärbt, ziemlich fest.
802	Schuss ins rechte Fussgelenk.	6	In der Vena poplitaea ein Thrombus, vier Zoll lang, oberhalb desselben ist die Vene mit dunklem, schmierigem Blute gefüllt, unterhalb desselben quillt beim Eröffnen der Vene Eiter hervor, Lymphdrüsen auf dem Schenkelringe stark geschwollen, mehrere eitrig infiltrirt.	Metastatische Abscesse, ein grosser im mittleren Lappen der rechten Lunge, mehrere kleine in der Leber, Milz stark geschwollen, matschig, Nieren normal.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
6072	Schuss in den Rücken mit Absprengung des 12. Processus spinosus und Fraktur der 12. Rippe.	8	Die Eingangsöffnung zwei Zoll rechts von der Wirbelsäule, die Kugel ging dann durch die Rückenmuskeln weiter nach links, zertrümmerte den Processus spinosus des zwölften Rückenwirbels in lauter kleine Knochensplitter, zerbrach dann die 12. Rippe nahe der Wirbelsäule und trat dann zwei Zoll von der Wirbelsäule in gleicher Höhe mit der Eingangsöffnung heraus. An der Ausgangsöffnung tiefe Verjauchung des Zellgewebes und der Muskel, man konnte an dieser Stelle tief mit dem Finger eingehen und kam auf das peritonaeum, welches auf zwei Stellen verletzt war.	Gedärme stark tympanitisch aufgetrieben. In der Milz an ihrem obern Rande zwei pyaemische Herde, die Milz in ihrem Längendurchmesser sehr vergrössert. Nieren gesund. In beiden Pleurahöhlen eine bedeutende Menge eitriger Flüssigkeit; die linke Pleura pulmonalis ist mit einer dicken eitrigen Schicht bedeckt, die Lunge selbst zusammengedrückt und nach oben hin gedrängt, im unteren Lappen der Lunge ein pyämischer Herd; die rechte Lunge hypostatisch, Pneumonie; Herz in seinen Wänden verdickt, sonst normal.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
5938	Schuss in die linke Hüfte mit Knochenverletzung.	5		
828	Schuss in die linke Tibia.	10	Das obere Ende der Tibia quer abgesprengt bis in das Gelenk hinein, Gelenkhöhle mit Eiter gefüllt, Splitterung der Tibia bis eine Hand breit unter dem Gelenk, ausgedehnte Jauchehöhlen zwischen der Muskulatur des Unterschenkels.	Frische Pericarditis, Verklebung des Herzens mit dem Herzbeutel, im unteren Lappen der linken Lunge erweichende embolische Herde, der obere Lappen der rechten Lunge oedematös, im unteren Lappen embolische Herde. In der Vena poplitaea ein grosser zerfallener Thrombus, der sich bis in die Vena tibialis antica weiter fortsetzt, Intima verdickt, blass, rauh.
5492	Schuss durch die linke Schulter.	2		Pleuritisches Exsudat links, der Rippenknorpel der 4. Rippe vollständig unterminirt.

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
155	Schuss durch den linken Oberschenkel mit kolossaler Zerschmetterung des Knochens.	11	Ausgedehnte Jaucheherde zwischen den Muskeln des Oberschenkels, in der Arteria femoralis noch kein Thrombus, die Intima an der Ligaturstelle theilweise durchschnitten, in der Vena femoralis profunda phlebitis, Knochen stark zersplittert.	In dem unteren Lappen der linken Lunge mehrere nicht erweichte, theils rothe, theils gelbe embolische Pneumonien, eitriges Exsudat in der linken Pleurahöhle.
132	Zertrümmerung der linken Kniescheibe.		Vollständiger Zerfall des Bindegewebes des Oberschenkelstumpfes, eine bis in das Becken sich erstreckende Thrombose der Oberschenkelvenen.	Keine secundären pyämischen Ablagerungen.
247	Bösartiger Furunkel an der Unterlippe.	2	Thrombus in der Vena facialis, die Intima der Vena facialis und Vena jugularis anterior externa grünlich missfarbig und stellenweis mit wandständigen Gerinseln bedeckt bis zur Einmündungsstelle zur Vena sub	Rachenhöhle und Larynx grünlich missfarbig, Lungen stark oedematös, in beiden zahlreiche frische und bereits im Zerfall begriffene Infarcten, frische Adhaerenzen der Pleuren, Milz gross und matschig, in der

Journal-No.	Verletzung.	Dauer der Pyaemie. Tage.	Wundbereich.	Metastasen.
			clavia. Geschwulst filzig im Querschnitt und mit lauter kleinen hirsekorn- und linsengrossen Abscessen durchsetzt.	rechten Niere ein keilförmiger Infarct. Herz, Leber, linke Niere, Darmkanal, Testes normal.

Die grossen Venen innerhalb des Wundbereichs wurden unter vorstehenden 48 Fällen 14 mal mit Thromben angefüllt gefunden, worunter 3 mal zahlreiche Emboli in den Aesten der Arteria pulmonalis nach einem brandigen Abscess am Halse. Zweimal erschienen die Nerven in der Wunde bedeutend verändert und beide Fälle zeichneten sich durch sehr raschen Verlauf der Pyaemie aus, so dass unter Mitleidenschaft grosser Nervenstämme der Verlauf der Krankheit beschleunigt zu werden scheint. Verjauchung der Weichtheile in der Wundumgebung fand sich in allen Fällen post mortem, ein Zeichen, dass die Verjauchung der Wunde eine Folge des pyämischen Prozesses ist.

Von den Metastasen zeigten sich unter diesen 48 Fällen die Lungen 24 mal ergriffen, die Pleuren 24 mal, die Leber 6 mal, die Milz 9 mal, die Nieren 1 mal, subcutane Abscesse fanden sich 4 mal, Eiter in einem entfernten Gelenk 3 mal und die Brighthsche Degeneration der Niere 1 mal vor. Ein anatomischer Unterschied in der Beschaffenheit der Metastasen, von der Krankheitsdauer abhängig, liess sich nicht erkennen, denn schon nach zweitägigem Bestehen der Pyaemie (J.-No. 1226) wurde gelbeitriger Belag auf der Pleura gefunden, so dass die rasche Eiterbildung für die metastatischen Entzündungen charakteristisch ist. Eine Erweiterung der Knochenvenen bei den Schussfrakturen und Knochenoperationen wurde nicht entdeckt.

Wundbereich und Metastasen bei den Genesenen.

No. Journal.	Verletzung.	Wundbereich.	Metastasen.
1266	Knieschuss. amput. femor.	Schon vor der Operation zeigte sich die Vena saphen. magn. durch Thromben verschlossen.	Pneumonie.
356	Resectio cubiti.	Axillarvenen comprimirt, Infiltration des ganzen Arms.	Pneumonie.
339	Schussverletzung des os sacrum.	Schmieriges Aussehen der Wunde. Eitersenkungen in der Umgebung derselben.	Exsudat im rechten Schultergelenk.
90	Extract. eines nekrotischen Splitters aus der fracturirt. rechten clavicula.	Stark entzündete Wunde.	Abscess neben dem rechten Schienbein und am rechten Daumenballen.
2866	Resectio humeri.	Wunde trocken, riecht jauchig und ist mit einer zähen Schicht abgestorbenen Gewebes bedeckt.	Pneumonie.
2863	Resectio cubiti.	Eitersenkungen in der Umgebung der Operationswunde, Granulation schlaff, leicht blutend, Eiterung profus, der Eiter dünn.	Abscess auf dem Handrücken.
952	Ligatur der Arteria axillaris.	Die Wunde stark entzündet.	Abscess an der Hinterbacke.

Eine Vergleichung der Veränderung der grossen Venen in der Nähe der Wunde und der Oertlichkeit der Metastasen bei den Gestorbenen und Genesenen giebt kein Resultat.

Complikationen.

Therapie.

Die Therapie war theils eine medicamentöse, theils diätetische, theils operative; die medicamentöse war theils eine örtliche die Wunde selbst und die äusseren Metastasen betreffende, theils eine allgemeine, gegen die Blutzersetzung und die inneren Metastasen gerichtete. Die Wunde selbst wurde je nach ihrem Charakter entweder rein antiphlogistisch mit der Eisblase, kühlen und warmen permanenten Wasserbädern behandelt, oder mit antiseptischen Mitteln bedeckt:

Sol. kali hypermanganic. (ℨj—℥ij) libr.j, liquor chlori, sol. calcar. hypochloros., oder umstimmend behandelt durch Aetzungen mit Argent. nitr., Acid. citric., mit Aqua creosot. (gutt xij) libr.j, Tr. jodi, Vin. camphorat, Bierhefe. Gegen die äusseren Metastasen wurde bei heftiger Entzündung einmal die Eisblase, bei chronischem Verlauf Bepinselung mit Tr. jodi und Empl. cantharid. ordin. angewendet. Die innere Medication war entweder rein antiphlogistisch (Sol. natr. sulphur. mit Natr. nitric.) oder sie suchte der Blutzersetzung entgegenzuwirken durch mineralische Säuren, Chinin solution., Dec. chin. acid. oder sie beabsichtigte symptomatisch die Beseitigung der Schüttelfröste durch wiederholte grosse Dosen von Chinin sulphur. oder der gesteigerten Reizbarkeit des Nervensystems durch Morph. und Pulv. Dower., während die Metastasen in den Lungen symptomatisch mit Plumb. acet. und Ipecac. bekämpft wurden. Allgemeine oder örtliche Blutentziehungen sind in keinem Falle angewendet.

Die geringe Zahl der Genesenen zur Todtenliste zeigt, dass weder ein medikamentös örtliches noch allgemeines Specificum gegen die Krankheit gefunden wurde. Das Kali hypermangan. kam bei den zur Genesung führenden Fällen nicht zur Anwendung.

Die Diät, soweit sie die Darreichung von Speisen und Getränken betrifft, war bei der unermüdeten Hilfsbereitschaft von Vereinen und einzelner Privaten und der hinreichenden Auswahl von Extraspeisen in dem offiziellen Speisereglement, bei der übereinstimmenden Ansicht der ordinirenden Aerzte in Betreff der Verpflegung, in allen Fällen eine opulente, reichliche Zufuhr von Protein- und fetthaltigen Stoffen enthaltend. Spirituosen wurden durchgängig in der dem Kranken am meisten zusagenden Form gegeben, so dass nicht nur für den durch die plastischen Exsudate bedingten Substanzverlust Ersatz geboten wurde, sondern auch dem durch das Fieber gesteigerten Verbrennungsprozesse immer neues Material gegeben wurde. Die Zunge der Kranken war fast durchgehends feucht, wenn auch belegt: ausser den Zeichen des Darmkatarrhs wurden bei den Obduktionen keine Veränderungen in der Schleimhaut des Magens und Darmkanals gefunden, so dass eine Digestion und Resorption der gereichten Nahrung bei den Kranken wohl angenommen werden konnte. Selbst bei den Kranken, welche die Annahme der Speisen verweigerten, wurde in der Form des Eierweins hinreichender Ersatz für den organischen Verlust geboten. Auf Wasserkost ist kein einziger Pyämischer gesetzt worden.

Das vorzüglichste Augenmerk bildete die Sorge für frische und gesunde Luft in der Umgebung des Kranken. Die jauchenden Wunden wurden, wenn sie nicht im permanenten Wasserbade lagen, wiederholt täglich auf die ebenso schonende als dem Zwecke entsprechende Weise mit dem Irrigator gereinigt. Die Verbände wurden durch Bedecken mit Krankenleder möglichst luftdicht gemacht. Die Verbandstücke wurden nach einmaligem Gebrauch grösstentheils beseitigt oder durch Waschen mit heissem Wasser und Lauge gründlich gereinigt. Zum Verband wurden bei jauchender Absonderung grösstentheils desinfizirende Flüssigkeiten verwendet. Mit der Leib- und Bettwäsche wurde in verschwenderischer Weise gewechselt, desgleichen wurden die wollenen Krankendecken, Matratzen und Strohsäcke häufig erneuert. Das Gebrauchte war zuvor gründlich desinfizirt. Das längere Zeit benutzte Lagerstroh wurde beseitigt. Die Schwämme wurden von der Station entfernt. Ventilationsvorkehrungen durch Entfernung einer untern Holztafel in der Stubenthür mangelten in keinem Zimmer. Ein Theil der Fensterflügel blieb wenn möglich dauernd geöffnet.

Die Reinlichkeit der Krankenutensilien und des Fussbodens war eine minutiöse. Die Kranken wanderten innerhalb desselben Zimmers aus einem Bett in ein anderes für sie disponibel gehaltenes und aus einem längere Zeit belegten Zimmer nach einem anderen zeitweise leer gehaltenen und gründlich gereinigten und durchlüfteten. Die Belegungszahl des Zimmers mit Kranken richtete sich nicht nur nach dem kubischen Inhalte desselben, sondern auch nach der Beschaffenheit der eiternden Wunden. Die Kranken wanderten ferner aus dem einen Lazareth nach dem andern, namentlich die operativen Fälle aus dem dunkleren Colosseum nach dem lichteren Ständehause oder dem Amtshause, welches relativ hoch und frei am Ende der Stadt liegt, dessen Zimmer hoch und mit grossen Fenstern versehen sind. Im Ständehause und Colosseum, wo keine Krankenzelte waren, wurden die Pyämischen, wenn es irgendwie die Witterung zuliess, nach dem Garten getragen und verweilten dort fast den ganzen Tag, während sie ein budenartiger Schirm aus Segeltuch gegen Wind und Sonne schützte. Zur Zeit, wo sich die Zelte im Garten des Amtshauses, der Freimaurerloge und des dänischen Lazareths befanden, wurden die Pyämischen aus den Gebäuden ohne Ausnahme in diese verlegt.

Eine höchst wichtige Beobachtung ist hier zu konstatiren, dass von allen oben genannten Pyämischen kein einziger ursprünglich während der Behandlung im Krankenzelte in Pyämie verfiel. Das Leiden gesellte sich bei Allen zur Verwundung während sie in einem Gebäude behandelt wurden. Die Verlegung in ein Zelt hat erst nach Ausbruch der Pyämie stattgefunden. Die Zeltbehandlung und das Zerstreuungssystem der Kranken müssen nach dem Vorstehenden als die wichtigsten Faktoren bei der Prophylaxis und Kur der Pyämie angesehen werden.

Operationen, welche bei Pyämischen ausgeführt wurden.

Zwei Oberschenkelamputationen wurden wegen Schüssen ins Kniegelenk vorgenommen, während die Patienten entschieden schon an Pyämie litten, ebenso eine Unterbindung der Arteria femoralis. Der eine Fall betraf den Dänen R. J.-N. 1218. Derselbe hatte auf Alsen am 29. Juni einen Schuss ins linke Kniegelenk bekommen. Die Kugel war in der linken

Kniekehle eingedrungen, hatte Arter. und Ven. poplit. getrennt und ein haselnussgrosses Stück vom Condyl. intern. tibiae abgesprengt, blieb im Gelenk sitzen und wurde am 1. Juli im Ständehause mit den Fingern extrahirt. Am 2. Juli fing der Unterschenkel an zu gangränesciren, war kühl, pulslos, ödematös infiltrirt, das Gefühl war fast gänzlich erloschen uud am äusseren Fussrande bildete sich eine circa thalergrosse blaurothe Stelle. Der Eintritt der Pyämie gab sich am 2. Juli Nachmittags durch einen heftigen Schüttelfrost, dem leicht ikterische Hautfärbung folgte und durch fast furibunde Delirien unzweifelhaft zu erkennen. Die Nacht verlief fast schlaflos. Am 3. floss aus der Wunde Synovia und chokoladfarbige Flüssigkeit. Die Schmerzen am geschwollenen Knie waren ziemlich heftig. Die Gangraen des Unterschenkels war weiter vorgeschritten und das Glied bis 1½″ unter der Patelle kalt, gefühl- und pulslos. Die Amputatio femoris wurde am selben Vormittag ausgeführt. Der Operirte wurde aus dem Ständehause nach dem günstiger gelegenen Amtshause dislozirt. Unter wiederholten Schüttelfrösten und anhaltenden Delirien trat der Tod am 5. Juli Morgens ein. Der Amputations-Stumpf zeigte sich bei der Obduktion verjaucht. Vena saphena und femoral. bis zum lig. poupart. voller Thromben.

Der andere Fall betraf den Dänen Chr., welcher gleichfalls am 29. Juni auf Alsen einen Flintenschuss in das linke Knie bekommen hatte. Die Kugel war oberhalb des condyl. extern. femor. ein- und neben dem Köpfchen der Fibula ausgetreten. Am 8. Juli kam Patient nach Flensburg. Aus der Wunde floss Synovia. Wiederholte Schüttelfröste waren aufgetreten. Patient hatte blutiges Sputum und bronchiales Athmen nebst Dämpfung des Percussionstones über der rechten unteren Lunge. Die Umgegend des kontrahirten Kniegelenks war stark entzündlich geschwollen und in der Vena saphena magna fand sich ein Thrombus. Ueber das Bestehen der Pyämie war bei dem genannten örtlichen und allgemeinen Befunde und nach wiederholt dagewesenen Schüttelfrösten kein Zweifel. Am 10. Juli wurde die Amputat. femor. im mittleren Drittel vorgenommen. Bei der Obduktion des abgesetzten Gliedes zeigte sich auch eine durch die Kugel veranlasste Rinne im Condyl. extern. fem. Aus dem hinteren Theile der Manchette musste eine harte, infiltrirte Stelle ausgeschnitten werden. Am 2. Tage nach der Operation bildete sich eine Lymphangitis an der innern Seite

des Stumpfes mit Schwellung der Inguinaldrüsen. Der hintere Theil der Manchette stiess sich in den ersten 8 Tagen nach der Operation brandig ab. Die Lösung der Pneumonie ging nur langsam von Statten und noch im Oktober bestand Lungenkatarrh. Unter lebhaftem Fieber bildeten sich Eitersenkungen an den Seiten des Stumpfes und bedeutender Decubitus über dem Kreuzbein. Ausserdem litt Patient bis zum Oktober an Diarrhoe. Die ganze Zeit blieb er körperlich und geistig höchst reizbar. Mitte November stiess sich ein mehrere Zoll langer Sequester des Femur ab und das Allgemeinbefinden hob sich nun sichtlich und blieb bis Ende Dezember, eine unwesentliche Störung durch Quetschung des Rumpfes nach einem Falle abgerechnet, ungestört und in dauerndem Fortschritt.

Mit Rücksicht auf das günstige Operations-Resultat im vorstehenden Falle kann allgemein behauptet werden, dass das Bestehen der Pyämie selbst in einem noch frühen Stadium der Wundreaktion, sobald auffallender Collapsus des Kranken noch nicht eingetreten ist, keine Contraindication selbst gegen die schwerste chirurgische Operation bildet.

Operationen durch welche Pyämie hervorgerufen wurde.

Zwei Fälle von Extraktion nekrotischer Splitter in einer späten Periode der ursprünglichen Verletzung liegen vor, in denen der operative Eingriff unzweifelhaft die Veranlassung zur Entwickelung der Pyämie gab.

Der Däne Fr. (J.-N. 90) erlitt am 6. Februar bei Oeversee eine Schussfraktur der rechten Clavicula und zweiten Rippe. Verschiedene nekrotische Splitter stiessen sich im Laufe der Behandlung bei ungestörtem Allgemeinbefinden des Patienten entweder selbst ab oder wurden leicht extrahirt. Am 6. August, 181 Tage nach der Schussverletzung, wo die früher gänzlich zertrümmerte Clavicula mit der frakturirten Rippe schon eine feste Verwachsung eingegangen war, wurde ein grösseres, sehr spitzes Knochenfragment mit der Zange entfernt. Am 8. August bildete sich eine ziemlich heftige Entzündung der Claviculargegend, gegen welche Eis angewendet wurde. Am 10. August entstand ein Abscess neben dem rechten Schienbein; der am 12. fluktuirte und geöffnet wurde. Gleichzeitig enstand ein Abscess am rechten Daumenballen, der ebenfalls geöffnet wurde. Beide Abscesse heilten langsam. In der Claviculargegend entstand

Suppuration, die erst nach 14 Tagen abnahm. Patient wurde als Rekonvaleszent am 3. Oktober mit noch bestehender Nekrose in der Schlüsselbeingegend nach Copenhagen entlassen.

Ungünstig war der Verlauf der durch dieselbe Operation 84 Tage nach der Verletzung hervorgerufenen Pyämie bei dem Dänen L. (J.-N. 602). Derselbe hatte am 18. April bei Düppel einen Schuss gegen das Kreuzbein mit Verletzung des Knochens erhalten. Eine Schussöffnung verheilte, die andere schloss sich nicht, da unter ihr ein nekrotischer Knochen lag. Am 1. Juli wurde die Oeffnung erweitert und nekrotische Splitter ausgezogen. Schon am Nachmittag trat Fieber ein, welches sich mit intermittirendem Typhus wiederholte. Am 4. Juli fanden sich Schmerzen in der Lebergegend, der Leib trieb tympanitisch auf und heftiger Durchfall trat ein. Die Schüttelfröste kamen nun irregulär, der Kranke fing an zu husten, delirirte und am 15. Tage nach der Operation trat der Tod ein. Die Obduktion erwies die Knochenhöhle am Kreuzbein verjaucht, metastatische Abscesse in den Lungen, auf den Pleuren, in Leber und Nieren.

Der in kurzer Zeit (½—2 Tagen) nach dem operativen Eingriffe eintretende Fieberzustand bei beiden Patienten, welche vordem an keiner Störung des Allgemeinbefindens litten, und die bei beiden nach 4 Tagen auftretenden Metastasen, beziehungsweise unter der Haut und in der Leber, lassen keinen Zweifel, dass diese Eingriffe die Pyämie hervorriefen.

Der 3. Fall endlich betrifft einen Schuss durch den linken Oberschenkel, den der Däne Ch. H. am 18. April bei Düppel erhalten hat. Der Schusskanal verlief an der Grenze des mittleren und untern Drittels des Oberschenkels, die Schussverletzung hatte eine kolossale Zerschmetterung des Knochens, weitreichende Spaltungen der Diaphyse und grosse Insultationen der Markhöhle hervorgerufen. Die Entwickelung der acut ödematösen Infiltration, welcher eine umfangreiche Verjauchung der ganzen Umgegend folgte, liess nicht lange auf sich warten. Schon am 8. Tage nach der Verletzung stellten sich, nachdem wegen der Eiterhöhlenbildung und wegen der Senkungsabscesse mehrere Incisionen gemacht und mehrere vom Periost abgelöste Knochensplitter entfernt worden waren, wiederholte Schüttelfröste ein. Schwer zu stillende Blutungen machten am 19. Tage nach der Verletzung und 11 Tage nach dem 1. Schüttelfrost die Unterbindung der Arteria femoralis nothwendig, wobei

wiederum mehrere grosse Knochensplitter entfernt wurden. Den Tag nach der Operation starb der Kranke. Die Sektion ergab ausgedehnte Jaucheherde zwischen den Muskeln des Oberschenkels fast in seiner ganzen Länge. In der Arteria femoralis profunda war eitrige Phlebitis nachzuweisen. Der Oberschenkelknochen war fast in seiner ganzen Länge vielfach gesplittert. In dem untern Lappen der linken Lunge fanden sich mehrere nicht erweichte, theils rothe, theils gelbe embolische Pneumonien und in der linken Pleurahöhle eitriges Exsudat.

Fügen wir hier der Vollständigkeit halber noch an andern, nicht epidemischen Krankheiten erfolgte Todesfälle hinzu, so haben wir an Tuberculose 6, an Peritonitis 1, an delirium tremens 1, an Gehirnentzündung 1, an Schlagfluss 2, an Krämpfen 2, an Herz-hypertrophie 1, an innerer Verblutung 1, an Abscess 1, an bösartigem Furunkel und consecutiver brandiger Zerstörung der Weichtheile an der Unterlippe 1 durch den Tod verloren.

Wenn wir, um die Uebersicht zu vervollständigen und somit ein vollständiges Bild der Salubritätsverhältnisse in hiesigen Lazarethen zu geben, auf die Todesfälle überhaupt noch einen Blick werfen, so haben wir noch Folgendes anzuführen. Von den 260 Todesfällen, welche wir unter 12,280 Kranken und Verwundeten zu beklagen haben, befinden sich nach dem Voraufgegangenen 47 an Typhus und 49 an andern Krankheiten Gestorbene.

Am 19. April wurden uns 23 Todte eingebracht, somit würden 141 Todesfälle auf Verwundungen zu rechnen sein. Von diesen sind wiederum 3, von welchen einer bereits unter der Rubrik „innere Verblutung" aufgeführt ist, nicht als an Schussverletzungen gestorben abzuziehen.

Sehen wir nun die Verwundungen, welche den Tod zur Folge hatten, genauer an, so ergiebt es sich, dass eine grosse Anzahl von absolut lethalen Fällen hinzugerechnet werden muss, nämlich 21 Schüsse durch Lunge und Brust; 14 durch den Unterleib, 7 durch die Rückenwirbelsäule und Rückenmark, 9 durch die Kopfknochen und das Gehirn, 6 durch das Becken. Es würden nun hiernach noch die Ursachen der noch übrigen 81 Todesfälle nachzuweisen sein.

Ein grosser Theil von diesen musste von vorn herein, wenn

auch nicht als absolut lethal, so doch als verzweifelt betrachtet werden.

Hierzu gehören vor Allem die Schüsse durch die fossa supraspinata mit Zertrümmerung des Schlüsselbeins und des Schulterblatts, Fälle, in denen man der immerfort wiederkehrenden Blutung auf keine Weise, auch nicht durch die Unterbindung der arteria subclavia Herr werden kann.

Ferner gehören hierzu mehrere Fälle von vollständiger Zertrümmerung beider Unterkieferhälften mit Zerreissung der Zunge, wo ebenfalls der Tod erfolgte, da man selbst nach Unterbindung der einen carotis der Blutung nicht hat Herr werden können. Hierzu gehören ferner die Fälle von Zertrümmerung des Oberschenkels im oberen Drittheil, die nur selten durchkommen.

Wenn wir ferner bei einer Reihe von .Operationen, in specie bei Amputationen des Oberschenkels und den Resektionen des Oberarmkopfes ungünstige Resultate gehabt haben, so lag das in den Verhältnissen, die man in einzelnen Fällen kennen muss, um nicht eine vollständig schlechte und jeder wissenschaftlichen Begründung entbehrende Statistik aufzustellen.

Bei der ersten Reihe von Operationen, bei den Amputationen des Oberschenkels müssen folgende Umstände in Betracht kommen: 1. die zum grossen Theil mit Schussfrakturen des Oberschenkels oder Schüssen ins Kniegelenk mit Zertrümmerung des einen oder andern condylus behafteten Verwundeten hatten einen langen Transport zum Theil ohne ausreichenden Verband ertragen müssen; 2. bei den mit Oberschenkel-Schussfrakturen behafteten Verwundeten hatten die zahlreich vorhandenen Knochensplitter während des Transports die Weichtheile so hochgradig irritirt, dass in den meisten Fällen eine primaire Amputation bei der bedeutenden entzündlichen Schwellung, bei der meist hochgradigen psychischen Aufregung und in Folge der durch den 12—19 Stunden dauernden Transport herbeigeführten Erschöpfung nicht hat unternommen werden können.

Die Verletzungen, wegen derer die Amputation gemacht werden musste, waren ferner so schwer, die Zertrümmerung der Knochen eine so ausgedehnte, dass, wenn der Zeitpunkt zur secundairen Amputation gekommen war, die Kranken entweder völlig erschöpft oder doch eine so ausgedehnte Entzündung und Eiterinfiltration in den getroffenen Gliedern zu Stande

gekommen war, dass selbst durch die möglichst hoch vorgenommene Amputation die Grenzen der Eitergänge nicht erreicht werden konnten.

Wir hätten die Statistik der Oberschenkel-Amputationen zu einer günstigen machen können, wenn wir in so verzweifelten Fällen, wo nur ein Schimmer von Hoffnung für den Erfolg der vorzunehmenden Amputation vorhanden war, nicht operirt hätten; wir würden sie ferner zu einer bessern gemacht haben, wenn wir in 2 Fällen, wo wir nach vorgenommener Unterbindung der arteria femoralis der immer wiederkehrenden Blutungen wegen operirten, die Patienten ihrem Schicksale überlassen hätten.

Eben weil wir dies nicht gethan haben, weil wir von dem Grundsatz ausgingen, jede Verfahrungsweise, die sich rationell rechtfertigen liess, bei der Behandlung der Verwundeten anzuwenden, ist die Statistik unserer Oberschenkel-Amputationen eine so ungünstige geworden und trotz alledem nicht so ungünstig, wie im italienischen oder gar dem Krimfeldzuge. Wir haben von 23 Oberschenkel-Amputationen 4 am Leben erhalten.

Eine bessere Gestaltung der Statistik in Bezug auf Oberschenkel-Amputationen dürfte herbeigeführt werden durch Sicherstellung der Ausführbarkeit der Operation in den ersten 24 Stunden nach der Verwundung, so lange die Weichtheile noch nicht infiltrirt sind. Ermöglicht kann dieses nur werden durch Vermeidung eines weiten Transports der Verwundeten mit nicht gut geschienten oder nicht in Gips gelegten Oberschenkelschussfrakturen, durch zweckmässige Plazirung derartiger Verwundeter in nur hellen, luftigen Lazarethräumen in der allernächsten Nähe des Kriegschauplatzes und durch Herbeischaffung des ausreichenden ärztlichen und Pflegepersonals.

Nach Schlachten und grösseren Gefechten dürften Aerzte und Wartepersonal, der Zahl der Schwerverwundeten entsprechend, selbst bei der grössten Fürsorge niemals in ausreichender Zahl zur Stelle sein. Der Kampf der Kriegschirurgie mit den durch die verbesserten Schusswaffen in kürzester Zeit bewirkten überaus zahlreichen und fürchterlichen Verwüstungen wird stets ein ungleicher bleiben.

Unsere Oberschenkel-Amputirten befanden sich verhältnissmässig in günstigen Verhältnissen, sie wurden nach der Operation nicht transportirt, lagen in grossen hellen, dabei gelüfteten Räumen und doch entwickelten sich bei ihnen heftige oedematoes purulente Infiltrationen.

Der Hauptgrund der Lethalität dürfte in den Folgen der mächtigen lokalen Erschütterung, welche in der Benachtheiligung der lokalen Nutrition und Innervation bestehen, zu suchen sein.

Eine andere Kategorie von Operationen, welche ebenfalls ein ungünstiges Resultat ergaben, sind die Oberarmkopf-Resektionen. Der Grund, warum diese Operirten ein so ungünstiges Resultat ergaben, liegt wahrscheinlich darin, dass durch die aus einer geringen Entfernung geschleuderte Kugel nicht blos der Oberarmkopf getroffen war, sondern dass auch in einer Reihe von Fällen entweder die scapula zertümmert oder aber die Kugel unter dem pectoralis major entlang noch einen weiten Weg gemacht hatte, so dass dann auch nach der Operation den umfangreichen verderblichen Eitersenkungen nicht Einhalt gethan werden konnte. Die Frage, ob diese Eitersenkungen gar nicht zu Stande kommen, wenn unmittelbar nach der Verwundung resecirt wird, wagen wir nicht mit Bestimmtheit zu beantworten. Man dürfte annehmen, dass primair ausgeführte Resectionen dies zu verhindern vermöchten. In 5 Fällen wurde der Tod gerade dadurch herbeigeführt, dass bei der Nähe des Schusskanals an dem saccus pleurae eine tödtliche pleuritis eintrat.

Beiläufig sei hier nur erwähnt, dass die Resectionen nur an den Gelenkenden vorgenommen und dass in der diaphyse nur einzelne Knochensplitter resecirt wurden.

Bei den übrigen Operirten hatten wir die Freude, verhältnissmässig günstige Resultate zu erzielen, namentlich gilt dies von den Amputationen des Unterschenkels und von den Resectionen des Ellenbogengelenks. Von 11 Amputationen des Unterschenkels genasen 8 und 3 starben.

Wenn wir unser Urtheil über die Resectionen, die hier in grösserer Ausdehnung von uns Militärärzten ausgeführt worden sind, im Allgemeinen aussprechen, so können wir dies in Bezug auf die Resectionen des Ellenbogengelenkes nur durch das günstigste Urtheil bethätigen, wenn auch bis jetzt eine ausgiebige und selbstthätige Bewegung im Gelenke nur in

einem geringen Grade zu ermöglichen war; es lässt sich jedoch bei den nicht zu verkennenden guten Anfängen der funktionellen Thätigkeit erwarten, dass in der Folgezeit bei gehöriger Uebung eine grössere aktive Bewegungsfähigkeit allmählich sich einstellen wird. — Ob diese Brauchbarkeit des Gelenks im höheren Grade bei subperiostalen Resectionen auftreten wird, vermögen wir nicht zu entscheiden, da diese Art der Operation nur in ein paar Fällen bei uns ausgeführt wurde.

Was die Ausführung der Resectionen des Schultergelenks anbetrifft, so haben wir diese nach der Methode des Generalarztes Dr. v. Langenbeck gemacht; sie bestand, nachdem der zu Operirende in der horizontalen Lage mit erhöhtem Oberkörper auf dem Operationstische chloroformirt und scharf an den Rand des Operationstisches gerückt worden war, in einer einfachen an der Vorderseite des Gelenks geführten Längs-Incision, welche vom vorderen Rande des acromion begann, in der Richtung der Sehne des langen Kopfs des musculus biceps fortgesetzt wurde und nach 2 bis 4 Zoll je nach der Nothwendigkeit in jedem speziellen Falle endete.

Wir haben diese Operation ausgeführt, wenn der Schulterkopf entweder allein von der Kugel getroffen war, oder wenn ausser ihm auch noch der Hals des humerus verletzt und gesplittert und die Gelenkkapsel bei der Digitaluntersuchung geöffnet vorgefunden wurde. Es sind in ein paar Fällen ausser dem Schulterkopf 3 bis 4 Zoll betragende Stücke aus der diaphyse des humerus durch die Operation entfernt worden. Nachdem wir durch den vorhin erwähnten Längsschnitt der Richtung der Sehne des langen Kopfs des musculus biceps die Haut und den musculus deltoideus getrennt und dadurch die lange Sehne des biceps freigelegt hatten, eröffneten wir an dem äussern Rande derselben ihre Scheide mittelst eines zweiten Schnitts hart am innern Rande des tuberculum majus. Nach der Freilegung der Sehne führten wir die Spitze des Messers, den Rücken desselben gegen den Knochen gewendet, längs der Sehnenscheide bis in das Schultergelenk hinein. War die Sehne durch die Schussverletzung oder Eiterung nicht zerstört, so wurde sie mittelst eines stumpfen Hakens von einem Assistenten nach innen gezogen. Darauf wurde, nachdem ein Gehülfe den Arm nach innen rotirt hatte, und nachdem dadurch das ganze tuberculum majus in der Mitte sich präsentirte, ein halbmondförmiger Schnitt gemacht, welcher von dem

Spalt in der Kapsel beginnend mit seiner Convexität nach Aussen gerichtet war, und unten am äussern Rande des sulcus intertubercularis endete; dieser Schnitt trennte die sehnigen Ansätze des musculus supraspinatus, infraspinatus und teres minor. Nachdem dies geschehen, wurde der Arm nach Aussen rotirt und die Sehne des biceps gegen den äussern Wundrand gezogen und darauf der zweite halbmondförmige Schnitt gemacht, welcher oben vom Kapselspalt begann, seine Convexität nach innen kehrte und während seiner Ausführung die Sehne des musculus subscapularis vom Knochen abtrennte. Nun gelang es, indem man den Vorderarm zum Oberarm in einen rechten Winkel brachte, mit nach hinten hart an den Körperstamm gebrachten Ellenbogengelenk und durch den Druck desselben nach oben den Oberarmkopf aus der Wunde hervorzudrängen. Nachdem dies gelungen, wurden in dieser Position des Oberarms mittelst eines gradschneidigen, vorn abgestumpften Scalpells die noch ungetrennten hintern Theile der Gelenkkapsel, der pectoralis major, latissimus dorsi und teres minor so weit von ihren Insertionen abgetrennt, um den Knochen unterhalb der zerschmetterten Stelle mit einer Amputationssäge absägen zu können. Darauf wurde die Wunde mit lauwarmem Wasser irrigirt, um der etwa vorhandenen Blutung auf die Spur zu kommen und die Quelle dieser zu verstopfen. Nur selten war eine solche vorhanden und kam meistentheils aus der circumflexa humeri; in den meisten Fällen war entweder gar keine Blutung vorhanden oder sie war eine parenchymatöse aus den Muskeln oder dem Knochenmark kommend; sie wurde meist leicht durch Irrigation mit Eiswasser und Tampons von Charpie in dasselbe getaucht und in die Wunde eingeführt, gestillt.

Wurde auf diese Weise die Blutung, welche bei grosser Anschwellung der Weichtheile nur von Nutzen sein kann, nicht gestillt, so genügte es meist, sie zum Stehen zu bringen, wenn der Assistent das lumen des blutenden Gefässes für kurze Zeit mit dem Finger comprimirte. Geht die Splitterung in der diaphyse zu weit nach unten, so kann es vorkommen, dass man bei der nöthig gewordenen Ablösung des musculus teres major und latissimus dorsi von ihren Ansatzpunkten den Stamm der arteria circumflexa humeri posterior anschneidet, in diesem Falle muss man sofort diese Arterie unterbinden. Bei dieser Ablösung der Muskelansätze beim Durch-

schneiden der hintern Partien des Kapselbandes, wobei der Zeigefinger der linken Hand der Messerklinge als Führer diente, haben wir uns des vom Generalarzt von Langenbeck erfundenen langen geknöpften Scalpells mit ausserordentlichem Vortheil bedient. Ebenso diente uns der vom Generalarzt von Langenbeck erfundene scharfe Haken nach dem Hervordrängen des gesplitterten Gelenkkopfes durch die Operationswunde sowohl zur Fixirung desselben, sowie wenn derselbe von der diaphyse ganz abgesprengt war, zum Festhalten der hervorragenden Zacken des humerus während des Absägens, wobei gleichzeitig die Weichtheile mittelst eines Zinnstreifens vom Assistenten herabgedrückt wurden, um nicht mit den Zähnen der Säge hineinzugerathen.

Anfangs haben wir bei der Ausführung der Operation die Sehne des musculus biceps, wo diese durch die Schussverletzung nicht bereits zerrissen war, unversehrt zu erhalten gesucht. Nachdem wir aber in den tödtlich abgelaufenen Fällen bei der Sektion die Sehne, welche wir bei der Operation sorgfältig unversehrt erhalten haben, durch Necrose und Exfoliation aus ihrem Zusammenhange mit dem Muskel getrennt vorgefunden hatten, legten wir bei den nächstfolgenden Operationen kein besonderes Gewicht auf die Erhaltung derselben. Nach Beendigung der Operation und Stillung der Blutung wurde die Höhlenwunde mit in kaltes Wasser getauchten Plümaceaux austapezirt, die Hautwunde durch blutige Nähte von oben nach unten zu zum grossen Theil vereinigt und nur der untere Theil für den Abfluss des Wundsecrets offen gelassen. Hierauf wurde der Oberarm mittelst eines dreieckigen Tuchs an den Thorax fixirt, der Unterarm in flectirter Stellung in eine Mitelle gelegt und darauf Eisstücke im Eisbeutel auf die Wunde angebracht. Bei den spätern Verbänden nach eingetretenem Nachlass der durch den operativen Eingriff hervorgerufenen Reaktionserscheinungen wurde das Innere der Wunde mittelst lauwarmen Wassers irrigirt, darauf in Oel getränkte Gittercharpie an die Wände der Wunde gelegt und die Höhle, wenn sie gross war, noch mit Plümaceaux ausgefüllt. Die durch blutige Nähte vereinigte Hautwunde hatte sich in den meisten Fällen zum Theil in 4 bis 5 Tagen per primam intentionem geschlossen. Bisweilen bildeten sich unterhalb der Operationswunde Eitersenkungen von verschiedenem Umfange; niemals wurde jedoch in solchen Fällen der Eiter nach der Operationswunde zu durch Streichen

hinaufgedrückt, sondern es wurde für seinen Abfluss durch eine hinreichend grosse Incision an der abhängigsten Stelle mittelst eines Bistouries gesorgt. Durch Pressen und Drücken des Eiters gegen die Operationswunde hin wird der verwundete Theil hochgradig gereizt, die Entzündung und mit ihr die Eiterabsonderung gesteigert, capilläre Blutungen in der Tiefe der Operationswunde künstlich hervorgerufen, die nächste Folge ist Zerfall der Coagula und dadurch bedingte jauchige Beschaffenheit des Eiters.

Behufs genauer Ermittelung der Abscesshöhle wurde lauwarmes Wasser in die Operationswunde hinein irrigirt und dann an dem untersten Theile der auf diese Weise erzielten Prominenz das Bistourie eingestochen.

Nach fast vollendeter Vernarbung der Operationswunde haben wir, wenn nicht Schmerzempfindungen dadurch hervorgerufen wurden, mit den passiven Bewegungen den Anfang gemacht und wir konnten uns überzeugen, wie dadurch allmählich die funktionelle Thätigkeit des Oberarms sich steigerte.

Ganz besonders deutlich trat das bei einem Dänen, von Profession Schuhmacher, hervor, bei welchem die Resektion wegen Zerschmetterung des Oberarmkopfes und des Oberarmhalses gemacht und dabei vom collum humeri 3½ Zoll abgesägt worden waren. Derselbe konnte mit Kraft den Pfriemen handhaben und dabei die Bewegungen der Ab- und Adduction mit dem Oberarm verrichten, auch konnte die Bewegung im Schultergelenk nach allen Richtungen ohne Schmerzen mit dem andern Arme ausgeführt werden.

Was die Operationsmethode bei der Resektion des Ellenbogengelenks anbetrifft, so wurde diese hier in folgender Weise ausgeführt. In horizontaler Lage, wie bei der Resektion des Oberarmkopfes wurde der zu Operirende chloroformirt, darauf längs der Aussenseite des Ulnar-Nerven reichlich ein 3 Zoll langer Schnitt oberhalb an der Spitze des olecranon und an der Innenseite des dreiköpfigen Muskels beginnend und scharf am innern Rande des olecranon in der Direktion nach der crista ulnae jedoch ein wenig nach aussen von dieser zu hin verlaufend, gemacht, welcher die Haut vollständig bis auf die Fascien trennte. Bisweilen, aber nicht immer, je nach der Eigenthümlichkeit des gegebenen Falles und je nach dem Operateur, wurde noch ein zweiter Schnitt quer über das olecranon bis zur Mitte des ersten Schnittes von dem humero-radial-Ge-

lenk ausgehend in der Weise gemacht, dass der zweite Schnitt den ersten unter einem rechten Winkel erreichte. Darauf wurde die Gelenkkapsel an der innern Seite des olecranon eröffnet, mit einer Hakenpinzette oder dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand wurde der Wundrand nach innen und unten so gezogen, dass dabei der Nagel des Daumens gleichzeitig den Schnittrand der Kapsel anspannte.

Nun wurden auf dem condylus internus humeri parallel mit dem innern Rande des olecranon scharf senkrechte bis auf den Knochen reichende, ½ Linie weit von einander entfernte Schnitte ausgeführt, um so das Periost vom innern condylus und die mit demselben zusammenhängende Kapsel und Weichtheile abzupräpariren, und um dann diese nach unten und hinten retrahiren und sie dann auf die vordere Seite des condylus internus schieben zu können. Eine längliche Anschwellung in den abpräparirten Weichtheilen lässt den Ulnar-Nerven erkennen, dessen Scheide vom Zellgewebe, von der abgetrennten Gelenkkapsel und vom Periost umgeben ist. Nachdem dieses ausgeführt, wurde behufs vollständiger Eröffnung des Gelenks das bereits vorhin zu Tage gelegte innere Band gerade in seiner Mitte durchschnitten, dann der Arm stark flektirt und in dieser Position die Sehne des dreiköpfigen Muskels von ihrem Ansatzpunkte an der Prominenz des olecranon abgetrennt, dann sofort an der äussern Seite des olecranon etwas schräg nach abwärts der Schnitt bis zum Köpfchen des radius weiter geführt, dadurch der musculus anconaeus quartus von der ulna abgetrennt und die Gelenkkapsel an dieser Stelle geöffnet, demnächst quer das ligamentum laterale externum mit dem ligamentum annulare radii durchschnitten und so das Köpfchen der Speiche blos gelegt. Hat man die Seitenbänder vollständig durchschnitten und lässt jetzt den Vorderarm gegen den Oberarm durch einen Gehülfen stark flektiren, so präsentirt sich das ganze Ellenbogengelenk weit auseinanderklaffend mit seinen überknorpelten Vorsprüngen und Vertiefungen in seinem ganzen Umfange; geschieht das nicht, so sind noch von den Seitenbändern einzelne Theile nicht vollständig getrennt worden, diese müssen nun mittelst des bereits erwähnten von v. Langenbeck angegebenen langen geknöpften Scalpells getrennt werden. Nachdem dies gelungen, wurde das Gelenkende der ulna durch Anfassen des olecranon mit der linken Hand vom Oberarm deshalb abgezogen, um auf diese Weise das an der Vorderseite des Ge-

lenkes befindliche Kapselband leichter abtrennen zu können. War das alles geschehen, so hatte man einen vollständigen Ueberblick über den Umfang der durch die Schussverletzung im Ellenbogengelenk hervorgerufenen Zerstörung. Musste danach ein grösseres Stück von der Ulna resecirt werden, so wurden, um die arteria brachialis nicht zu verletzen mit dem von Langenbeck'schen geknöpften Scalpell mit nach dem Knochen gerichteter Schneide der Ansatz des brachialis internus vom processus coronoideus ulnae abgetrennt. Nach Ausführung dieser operativen Eingriffe war man im Stande sämmtliche das Ellenbogengelenk constituirenden Theile in Bezug auf die stattgehabte Verletzung untersuchen und je nach dem Umfange der letztern mittelst einer gewöhnlichen Amputationssäge und unter Zuhilfenahme des Zinnstreifens zum Herabdrücken der Weichtheile abzusägen. Bedingte die Zerschmetterung des Gelenkendes vom humerus die Absägung eines grossen Stücks vom letztern, so wurde von den Gelenkenden der Vorderarmknochen möglichst wenig entfernt. Die während der Operation vorgekommene Blutung war meist eine sehr geringe und erforderte gar keine besondere Vorkehrungen.

Nach Beendigung der Operation wurde die Wunde durch Irrigation mit kaltem Wasser und Schwamm gereinigt, darauf der obere und untere Theil des Längsschnitts durch blutige Nähte vereinigt, der mittlere Theil für das Abfliessen des Wundsecrets offen gelassen; in den Fällen, wo noch ein Querschnitt gemacht worden war, wurde auch dieser durch blutige Nähte vereinigt, vorausgesetzt, dass die Weichtheile, durch welche der Schnitt geführt worden war, durch das Vorhandensein der Schussöffnungen nicht gequetscht waren.

Die Lagerung geschah auf der von Esmarch erfundenen Resectionsschiene. Man vermag den Arm so fest und so sicher mittelst dieser Schiene zu lagern, dass selbst bei den vom Operirten ausgeführten Bewegungen seines Körpers die Resectionswunde in keiner Weise beunruhigt wird. Durch die Lagerung des Vorderarms und des Ellenbogentheils auf dieser Schiene wird eine Zugänglichkeit zu den verwundeten Theilen in dem Grade ermöglicht, dass man die Operationswunde und deren Umgebung zu jeder Zeit übersehen und so oft als nöthig vollkommen reinigen und frisch verbinden kann, ohne irgendwie die verletzten Theile bei diesen Manipulationen zu reizen, zu bewegen und dem Kranken Schmerzen

zu verursachen. Die ruhige und bequeme Lagerung des Arms nach der Operation, welche hauptsächlich zur Erreichung eines glücklichen Erfolges beiträgt, wird durch diese Schiene, wie wir das nach unsern vielfältigen Erfahrungen bestätigen können, vollständig erreicht und wir können nicht umhin, diese Schiene nach vollzogener Ellenbogengelenkresection auf das Angelegentlichste zu empfehlen. — Der Arm, einmal auf diese Schiene gelagert, kann nicht leicht eine Verschiebung der Knochenenden erfahren; durch die dadurch erreichte absolute Ruhe des Armes werden die Folgen der durch die beim Verbande sonst unvermeidlichen Bewegungen erfolgenden Zerreissungen kleinerer Gefässe im Innern der Wunde mit ihren Folgezuständen, wie Zersetzung des dem Eiter durch den Erguss beigemischten Bluts und Verwandlung desselben in Jauche vermieden. Der Operirte, welcher sonst aus Angst vor den Schmerzen mit Besorgniss die Erneuerung des Verbandes erwartete, sieht, wenn sein Arm auf der Esmarch'schen Schiene gelagert ist, den Arzt ruhig an seine Lagerstätte treten, wenn dieser den Verband erneuern will. Wie die Abbildung zeigt ist die Schiene aus folgenden Theilen zusammengesetzt:

1. Aus einer platten eisernen Stange, welche über dem verletzten Gliede der Achse desselben parallel läuft. Durch diese Stange wird der operirte Arm mittelst 3 Schienen, welche an ihr durch Schraubenklammern befestigt werden, getragen. Jede von den 3 Schienen wird nämlich durch 2 ovalförmig gestaltete Branchen, welche mit ihrer Concavität dem Arm zugegewendet sind und mit ihrem untern Ende mittelst einer an demselben angebrachten stiftartigen Vorrichtung in eine an dem Rande der Schiene angebrachte Oese hineingeschoben werden, an dem platten Stabe mittelst einer Schraubenklammer befestigt.

In der platten Stange selbst befinden sich 3 Löcher, an den beiden Endpunkten und in der Mitte je eins. Durch eins von den an den Endpunkten der Stange angebrachten Löchern wird eine Schnur durchgeführt und mit ihrem Ende daselbst ordentlich befestigt, die Schnur wird dann über eine Rolle geleitet, welche an der untern Fläche des Galgens befestigt ist, der wiederum an dem Kopfende und der Seitenwand der Bettstelle angebracht ist; die Schnur wird dann von dieser Rolle nach abwärts und durch das 2. Loch der Stange geführt, dann

wiederum in schräger Richtung aufsteigend über die 2. am Galgen angebrachte Rolle geleitet und endlich wiederum in schräger Richtung nach dem am Ende der Stange befindlichen Loche geführt und daselbst ordentlich befestigt. Will man den Arm lagern, so wird auf jede Schiene ein Kissen, steppdeckenartig und der Form der Schiene passend angefertigt und mit Wachstaffet überzogen, gelegt, die Schiene dann unter denjenigen Theil des Armes geschoben, wohin sie ihrer Form nach passt, mit den Seitenbranchen versehen und mittelst der Stellschraube an der platten Stange befestigt. Nachdem auf diese Weise alle drei Schienen befestigt und die Zwischenräume zwischen Arm und den Kissen mit krauser Charpie ausgefüllt worden sind, wird jede Schiene für sich mit einer besonderen Rollbinde an den Arm befestigt und endlich die schwebende Lagerung des Arms durch das Anziehen der vorhin erwähnten Schnur regulirt. Beim Verbinden muss die Schiene in der Schwebe bleiben, weil man sonst weder die Binde abnehmen, noch die Schienen behufs der Reinigung und Erneuerung des Verbandes entfernen kann. Soll der Verband erneuert werden, so wird zunächst eine Binde und die durch diese befestigte Schiene, meistentheils nur die mittlere, entfernt, die Wunde gereinigt, das beschmutzte Kissen durch ein neues ersetzt, das Ganze wiederum mit einer Rollbinde befestigt, die Zwischenräume zwischen Arm und dem Kissen mit krauser Charpie ausgefüllt.

Dasselbe Verfahren wird, wenn es nöthig ist, bei den beiden andern Abtheilungen des Schienenverbandes beobachtet. Es dürfte nicht bestritten werden, dass durch Hilfe dieses Apparats der Wechsel des Verbandes ausserordentlich erleichtert und die zu seiner Erneuerung erforderliche Zeit erheblich abgekürzt wird. Auch ist das ganze Verfahren beim Wechsel des Verbandes so einfach, dass ein Arzt ganz bequem dieses ausführen kann.

Ueber die Resection im Kniegelenk haben wir nur in einem Falle Beobachtungen anzustellen Gelegenheit gehabt und bei 2 Sections-Resultaten nach Amputationen des Oberschenkels Gelenke gefunden, bei denen die Resection indicirt gewesen wäre. Die Resection im Kniegelenk wurde wegen Eröffnung der Kapsel und wegen 3theiliger Sprengung des femoral-Gelenkendes bei ganz unversehrter Tibia ausgeführt. Die Länge der gesplitterten Gelenkenden, die nur lose an ein-

einander hingen, betrug nahezu 2 Zoll!, es durften also grosse Stücke nicht abgesägt werden. Die operirte Extremität wurde durch Gipsgitterverband mit Eisendrahtbügeln fest und sicher gelagert und der Gipsverband so angelegt, dass die Operationswunde von allen Seiten zugänglich war und mit der Umgebung kontrolirt und so oft als nöthig gereinigt und frisch verbunden werden konnte. Noch am Tage der Operation wurde aus Kiel die von Esmarch erfundene Resectionsschiene für das Kniegelenk verschrieben. Diese besteht, wie die Abbildung zeigt*), aus folgenden Theilen: „Zunächst aus einem 44" langen 16" breiten und 1" dicken Brett, an diesem sind 2 starke eiserne 29" hohe Stützen mittelst Schraubenklammer festgeschroben. Die obere Stütze, welche fast die ganze Last des Beines zu tragen hat, ist an der Aussenseite des Brettes befestigt, weil sie sonst an der Innenseite angebracht das gesunde Bein drücken und beim Uriniren hinderlich sein würde; sie besteht aus einem zolldicken runden Eisenstabe, dessen oberes 8 Zoll langes Ende knieförmig umgebogen ist und mit einer Schraubenklammer endigt. An den oberen Enden dieser beiden Eisenstützen wird durch Klammern eine platte eiserne Stange, welche in der Richtung des verletzten Gliedes parallel mit demselben angebracht wird, befestigt. An dieser Stange werden 3 aus starkem Eisenblech verfertigte Schienen mittelst starker concav geformter Eisenbranchen durch Stellschrauben befestigt. Jede von diesen Schienen besteht aus 2 gleichen Hälften, welche in der Mittellinie durch 2 an der concaven Seite der Schiene angebrachte Charniere mit einander verbunden sind, ähnlich den Hänge-Charnieren an unsern Thüren und Fenstern.

Die an den äussern Rändern jeder Schienenhälfte angebrachten starken platten Eisenbranchen sind an dem convexen Seitenrande je einer Schienenhälfte fest angenietet und gewähren durch ihre starke Ausbiegung nach Aussen der Gliedmaasse sowohl, wie den Verbandstücken vollkommen freien Spielraum; unten an der Gliedmaasse in ovaler Form dem Umfang der Extremität entsprechend, steigen sie dann oberhalb derselben parallel nebeneinander in die Höhe, so dass sie mit ihrem obern Ende je eine seitlich an der platten eisernen, über dem verletzten Gliede parallel mit der Achse desselben verlaufenden Stange mittelst Stellschrauben festgeschroben werden können. Als Stützpunkt für die Fusssohle dient ein hölzernes nach der

*) Taf. VI. Fig. 3.

Sohle geformtes Fussbrett, welches von einem 12″ langen mit einem Kugelgelenk versehenen Eisenstabe gehalten und mittelst desselben durch eine Schraubenklammer an die untere Stütze festgeschroben wird. Um die Extremität nach einer Resection im Kniegelenk auf diesem Apparat lagern zu können, ist es zunächst nöthig den Körperstamm des Operirten auf einem Kissen so zu lagern, dass derselbe etwas höher zu liegen kommt als das Brett, welches dem Apparat zur Grundlage dient. Bei 3theiligen Matratzen nimmt man statt des untersten ganzen Drittels nur ein Matratzentheil von der halben Breite des ganzen Drittels und lagert darauf das gesunde Bein. Der durch die fehlende 2. Hälfte des untern Matratzendrittels gewonnene Raum dient zur Placirung des Apparats, der zunächst mit den beiden hohen Stützen, welche die oberhalb der Achse des zu lagernden Beins verlaufende Tragstange halten, unter die kranke Extremität geschoben wird.

Die Knieschiene ist jetzt ebenso, wie die für den Ellenbogen, als Schwebe eingerichtet und dadurch auch für den Patienten viel bequemer geworden. Siehe Abbildung Taf. VI.

Die Operation der Kniegelenkresectionen halten wir indicirt bei Frakturen der Condylen in ganz geringer Ausdehnung, keines Falls darf aber die Fraktur über die Epiphysen hinausreichen, ferner bei blossen Durchbohrungen des Kniegelenks mit Kapseleröffnung und rinnenartiger Vertiefung resp. Eindruck im Knochen, wo grosse Stücke nicht abgesägt zu werden brauchen, die Möglichkeit einer Synostose darf dabei nicht ausgeschlossen sein. Diese Diagnose mit apodiktischer Gewissheit von vorn herein festzustellen, dürfte jedoch mit manchen Schwierigkeiten verknüpft sein, insbesondere in den ersten Tagen nach stattgehabter Verletzung, und zwar in denjenigen Fällen, wo keine Knochenstücke abgesprengt sind oder wo die Trennung des Zusammenhangs nur durch feine Knochensprünge bewerkstelligt worden ist; welche von dem zufühlenden Finger nicht immer wahrgenommen werden.

In Erwägung, dass in Feld-Lazarethen die Anhäufung von Verwundeten mit umfangreichen Wundflächen möglichst vermieden werden muss, in Erwägung ferner, dass die Resection im Kniegelenk eine vollendete kunstgerechte Technik erfordert, in Erwägung endlich, dass das Resultat der Operation ein Schlottergelenk sein wird, welches bei der funktionellen Be-

stimmung der Unterextremitäten, die Last des Körpers zu tragen, jedenfalls die Sicherheit in dieser Beziehung nicht in dem Grade und nicht mit derselben Sicherheit wie der Stelzfuss verbürgt, können wir nicht zu Gunsten dieser Operation sprechen, zumal die Lethalität nach dieser Operation bis jetzt eine weit grössere ist, als die nach der Amputation des Oberschenkels.

Die Möglichkeit einer Synostose ist zwar in denjenigen Fällen, wo grosse Stücke nicht abgesägt zu werden brauchen, nicht ausgeschlossen und dadurch die Hoffnung auf eine nicht übermässige Verkürzung der Extremität gegeben, dessenungeachtet dürfte die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes sehr Vieles zu wünschen übrig lassen.

Die Amputation resp. Exartikulation nach Gritti zweimal ausgeführt führte in beiden Fällen zu einem ungünstigen Resultat. Dasselbe Ergebniss stellte sich bei der Pirogoff'schen Exartikulation im Fussgelenk heraus, weil der Lappen abstarb.

Nach diesen, wenn auch nur wenigen Erfahrungen, dürfte der Ausspruch gerechtfertigt sein, dass man in einem Feld-Lazareth nur die solidesten und erprobtesten Operations-Methoden wählen und niemals Versuchsoperationen unternehmen soll, die in ihren Erfolgen sich bis jetzt als noch sehr zweifelhaft erwiesen haben. Aus diesem Gesichtspunkte würden wir in allen Fällen bei Schussverletzungen des Kniegelenks der Amputation des Oberschenkels vor der Kniegelenkresection und der Amputation nach Gritti den Vorzug geben.

Ungeachtet der ziemlich beträchtlichen Zahl von Operationen (siehe Verzeichniss), deren Vollzug in jedem einzelnen Falle unabweislich indicirt war, haben wir uns nichts desto weniger stets bemüht manches schwer verletzte Glied zu erhalten und wieder brauchbar zu machen, was sonst unter Messer und Säge fallen musste und wir haben dieses Bestreben nur äusserst selten zu bereuen gehabt, insbesondere können wir dies behaupten von den penetrirenden Wunden der kleineren Gelenke, welche mit Frakturen complicirt waren, von Wunden der Fingergelenke mit Zersplitterung der Phalangen und Sehnenzerreissungen, bei Schussfrakturen der Mittelhand- und Handwurzelknochen, bei starker Zerschmetterung der

Vorderarmknochen, wo sich in Folge starker Necrosirung Eitersenkungen mit Verjauchungen bildeten, Zersplitterung der Unterschenkelknochen mit denselben Folgezuständen, Schüssen durchs Sprunggelenk, der Fusswurzel- und Mittelfussknochen.

In wenigen Fällen allerdings sind wir in der conservativen Richtung zu weit gegangen und haben durch den milden Wundverlauf in den ersten Tagen nach der Verletzung verleitet, bei einigen Kniegelenkschüssen die Amputation unterlassen, welche wir doch später ausführen mussten, weil eben durch die umfangreichsten Vereiterungen in der unmittelbaren Umgebung des Kniegelenks und im Kniegelenk selbst das Leben des Verwundeten bedroht war.

Was die Verletzung des Fussgelenks anbetrifft, so waren wir in mehreren Fällen mit bedeutender Zerschmetterung genöthigt, den Unterschenkel zu amputiren. Eine Resection im Fussgelenk ist in den Flensburger Lazarethen nicht ausgeführt worden und können wir uns daher kein Urtheil darüber erlauben. Eine vom Generalarzt von Langenbeck in dem leichten Feldlazareth zu Broacker bei einem dänischen Offizier ausgeführte Resection im Fussgelenk, der später nach Flensburg transferirt wurde, schien trotz der vielen Fistelgänge und trotz der Lösung vieler kleiner Knochensplitter bei unserm Abrücken von Flensburg einen guten Ausgang zu versprechen. Die Resection wurde nach der uns gewordenen Mittheilung am 19. August (die Verwundung hatte am 29. Juni auf Alsen stattgefunden) wegen einer Schussfraktur des rechten Fussgelenks ausgeführt. Die Eingangsöffnung des Gewehrschusses befand sich dicht unterhalb des unverletzten malleolus externus, die Ausgangsöffnung in der Mitte des malleolus internus. Resecirt wurde das untere Ende der Tibia und die obere Gelenkfläche des Talus im Ganzen circa 3½″, der resecirte Talus war in mehrfacher Richtung gesplittert, entfernt wurden im Ganzen 8 Knochenfragmente.*) Die vom Generalarzt von Lan-

*) Der Fuss zeigte Mitte April nach der Mittheilung des Oberstabsarztes Dr. Badstübner eine ganz gut erhaltene Figuration. Ende März extrahirte Dr. Badstübner in 2 Theilen den sequestrirten Knochenring der abgesägten Tibia an Umfang 1¼.″ Seitdem ist mit der Sonde kein Knochentheil mehr zu fühlen und die Suppuration an der innern Seite des Fussgelenks nur noch gering. Zwei Fistelöffnungen an der äussern Seite sind seit dieser Zeit in Vernarbung begriffen. Im Februar wurde der Gipsverband entfernt und liegt

genbeck bei dem Musketier C. L. vom 64. Regiment ausgeführte Resection des Calcaneus nahm einen günstigen Verlauf.

Ueber den Grad der Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaasse können wir nichts Näheres berichten, weil der Kranke nach vollendeter Vernarbung der Wunde sogleich evacuirt worden ist.

Bei Verletzungen der kleinern Gelenke des Fusses, bei Zertrümmerungen der Fusswurzel- und Metatarselknochen haben wir die conservative Behandlung im weitesten Umfange und mit äusserst günstigem Erfolge angewandt.

Was die Schussverletzungen an den oberen Extremitäten anbetrifft, so haben wir bei Schüssen durch das Schultergelenk 13 Mal die Resection gemacht und zwar in 4 Fällen mit glücklichem Erfolge, die übrigen 9 Fälle nahmen einen lethalen Ausgang.

Noch ist eine Exartikulation im Schultergelenk anzuführen, welche wegen einer vollständigen Zerreissung des Nervus und der Arteria axillaris und wegen des dadurch bedingten Brandes des Arms gemacht werden musste. Nach 10 Tagen ging der Kranke zu Grunde, in dem sich die Ligatur an der Arteria löste und Verblutung in wenigen Minuten eintrat.

Bei Oberarmschussfrakturen selbst mit bedeutender Splitterung, bei denen weder das Schulter- noch das Ellenbogengelenk betheiligt waren, haben wir niemals zur Amputation unsere Zuflucht genommen, derartige Verletzungen sind nach Entfernung der Knochensplitter, welche bisweilen resecirt wurden, bei den einfachsten Verbänden, Gipsschienenverband unter Zuhilfenahme des Stromeyer'schen Kissens und einer Mitelle zur Unterstützung für den rechtwinklig flektirten Vorderarm meistentheils gut und nur in seltenen Fällen mit Zurücklassung einer unbedeutenden Deformität und fast vollständiger Gebrauchsfähigkeit geheilt.

Die bei den Resectionen des Ellenbogengelenks erzielten Erfolge können wir nur als erfreulich bezeichnen. Von

Patient seitdem ohne Schwebe. Er vermag auf dem Lager unter Assistenz des zweckentsprechenden Verbandes den Fuss nach aussen und innen zu wenden, der gegen den andern etwas abgemagert ist. L. wird in den nächsten Tagen mit Hülfe von Krücken die ersten Gehversuche machen. Allgemeinbefinden gut. Der Kranke ist auf seinen Wunsch mit dem Dampfschiff nach Kopenhagen Ende April abgereist, um dort im Lazareth seine Genesung abzuwarten.

11 Resecirten sind nur 2 zu Grunde gegangen. Dies Resultat ist ein äusserst günstiges, zumal wenn man erwägt, dass selbst Zoll lange Knochenfragmente von den das Ellenbogengelenk constituirenden Knochen hinweggesägt werden mussten.

Die zahlreich vorgekommenen Schussfrakturen des Vorderarms mit ihren verschiedengradigen Splitterungen sind, selbst wenn letztere in der Nähe des Handgelenks stattgefunden hatten, ohne nennenswerthen operativen Eingriff nach Extraction resp. Resection der Knochensplitter, ähnlich wie beim Oberarm, meist ohne festen Verband nur in die von einer Mitelle unterstützte Drahtschiene resp. Schienenverband gelagert und Anwendung des prolongirten Wasserbades glücklich geheilt.

Dasselbe lässt sich von den Schussverletzungen durch das Handgelenk, durch die Handteller mit Frakturen, Splitterung der Knochen, Sehnenzerreissungen sagen. Nur in den seltensten Fällen ist in Folge der durch tiefe Narbenbildung hervorgerufenen Contracturen eine Benachtheiligung der Gebrauchsfähigkeit nach vollendeter Heilung zurückgeblieben.

Bemerkungen über die Art, den Charakter und Verlauf der vorgekommenen Verletzungen durch Kriegswaffen und über die darauf influirenden Verhältnisse.

Es liegt nicht in meiner Absicht, alle durch die verschiedenen Kriegswaffen erzeugten und zur Behandlung gekommenen Verletzungen hier ausführlich zu erörtern, sondern nur die äusserst zahlreichen Beobachtungen auf diesem Gebiete unter gleichzeitiger Angabe der allgemeinen wichtigen Verhältnisse in gedrängter Kürze zusammenzustellen.

Der bei weitem grösste Theil der vergekommenen Körperverletzungen bestand in Schussverletzungen, die ganze Art des Krieges, der grösstentheils ein Belagerungskrieg mit gesicherter Operationsbasis war, bedingte das. Zum Handgemenge war es fast nie gekommen, daher gehörten Hieb- und Stichwunden, sowie Verletzungen durch Kolbenschläge zu den äusserst seltenen Erscheinungen, dagegen kamen Contusionen namentlich zur Zeit des Aufwerfens der Laufgräben mehrfach vor. Gewisse Gefechtstage wie der 28. März, an welchem viele von unsern Soldaten in Schiesslöcher und Fallgruben gestürzt waren, lieferten eine beträcht-

liche Anzahl derselben nach den Flensburger Lazarethen. Quetschungen des Brustkorbs und des Unterleibs, auch der Unterextremitäten waren am meisten vertreten. Bei dem Uebergange nach Alsen erlitten ebenfalls viele von unsern Soldaten Contusionen an den Extremitäten und dem Rumpf, durch abgesprengte Kahnsplitter und durch Anschlagen der Ruder gegen den Körper, welche von feindlichen Projectilen getroffen waren.

Nicht unerwähnt darf hier eine ganz eigenthümliche Verletzung bleiben, die wenn auch nicht durch Schuss- und Hiebwaffen dessenungeachtet vor dem Sturm auf die Düppler Schanzen zu Stande kam. Der Füsilier F. W. vom 35. Infanterie-Regiment hat nämlich, indem er über einen Graben sprang und auf einen in demselben steckenden Spaten auffiel, am 30. März eine vollständige Zerreissung des Dammes erlitten. Die Zerreissung erstreckte sich von dem Bulbus urethrae bis in den Mastdarm hinein. Der Zustand des Patienten war ein kläglicher. Der Koth ging unwillkürlich ab, ebenso der Urin. Heftiges Fieber, vollkommene Appetitlosigkeit liessen unter Berücksichtigung der Wichtigkeit der Verletzung die Prognose nur ungünstig erscheinen. Täglich mehrere Mal wiederholte Ausspritzungen der Kloake, reinigende Umschläge mit Chamillenthee bringen bei steter Sorge für die grösste Reinlichkeit nach achttägiger Behandlung eine Besserung in dem Befinden des Kranken zu Stande; derselbe kann den Urin bei sich behalten, der Koth jedoch geht nach wie vor noch immer unwillkürlich ab. Im Laufe der darauf folgenden 8 Tage hatte sich Patient so weit erholt, dass er Sitzbäder gebrauchen konnte, welche täglich zweimal eine Stunde lang genommen wurden und die Heilung zusehends beförderten. Die Wunde zeigte reichliche dabei gute Granulationen, der Koth ging nicht mehr unwillkürlich ab und das Allgemeinbefinden nahm in überraschender Weise eine Wendung zum Bessern. Nach Verlauf eines Monats unter anhaltender Anwendung der Sitzbäder und bei täglich mehrere Mal wiederholten reinigenden Ausspritzungen und Umschlägen schritt die Heilung enorm rasch vor, so dass Patient am 26. Juni nach fast 3 monatlicher Behandlung geheilt nach einer Pflegestation entlassen werden konnte.

Von den Schussverletzungen waren die meisten durch kleine Projectile: Drei verschiedene Arten von dänischen Gewehrkugeln, dem preussischen Langblei

und der österreichischen Spitzkugel aus Gewehren, Büchsen abgeschossen, erzeugt. Die gemeinschaftliche Form der drei verschiedenen Arten dänischer Kugeln: 1. Der französischen Miniékugeln, 2. der Spitzkugel und 3. der hohlen Spitzkugel ist cylindro-konisch.

Die französische Miniékugel hat drei über ihrer Basis concentrisch über einander verlaufende Reifen, ist 1 1/8'' hoch, an der Basis 2/8'' breit und wiegt ℥j ʒvj ℈j = 860 Gran. Von der Basis bis zur Mitte ist sie ausgehöhlt, die Höhlung erhebt sich in konischer Form ist 5/8'' hoch, an der Basis fast 1/2'' breit. Der hohle Raum dient zur Füllung für das Pulver, welches beim Explodiren die Kugel gegen den Flintenlauf anpresst, die Abweichungen in ihrem weitern Lauf vermindert, und dabei die Kugel auf grössere Distanzen fortschleudert.

Die gewöhnliche dänische Spitzkugel ist solide und hat ein merklich grösseres Kaliber als die österreichische; über ihrer glatten dabei massiven Basis verläuft concentrisch eine unmerklich vertiefte Rinne, sie ist 1'' hoch, 5/8'' breit und wiegt ℥j ʒiij gr x = 670 Gran.

Die quadratisch ausgehöhlte Spitzkugel hat oberhalb ihrer Basis eine breite konzentrisch verlaufende Rinne; von der Basis nach aufwärts bis gegen die Mitte hat sie eine quadratförmige Höhlung, sie ist 1'' hoch, 5/8'' breit und wiegt ℥j ʒij ℈j gr v.

Ausser diesen drei verschiedenen Arten von Kugeln, von denen die Spitzkugel und die französische Miniékugel hauptsächlich in Gebrauch gewesen sind, soll bei Düppel von den schwedischen Freiwilligen auch die sogenannte Norwegische Bärenkugel zur Anwendung gekommen sein. Diese besteht aus einer eigentlichen Zinkkugel als harte Masse mit Bleiumhüllung.

Die österreichische Spitzkugel hat über ihrer flachen, soliden Basis zwei konzentrisch über einander verlaufende tiefe Einschnitte, sie ist solid 1'' hoch, an der Basis 1/2'' breit und wiegt ℥j.

Das preussische Langblei ist solid, 1'' hoch, in der stärksten Dicke 1/2'' breit und wiegt ℥j ʒij 3 bis 8 Gran = 523—528 Gran.

Alle dänischen Handfeuerwaffen sollen gezogen gewesen sein und zwar nicht ursprünglich, sondern die Züge wurden in die glatten Gewehrläufe später hineingearbeitet, wodurch

eine Steigerung an Umfang und Gewicht der Kugel erforderlich wurde. Die Basis der soliden dänischen Kugel ist eben.

Das Hohlgeschoss erscheint als das gefährlichste wegen Erleichterung der Formveränderung und Theilbarkeit. In Bezug auf Tretffähigkeit sollen die dänischen Gewehre den preussischen weit nachstehen. Für die Behauptung, dass in dem ersten Schleswig-Holstein'schen Kriege die Dänen mit den gewöhnlichen Spitzkugeln geschossen haben, an denen noch ein bis zwei Blättchen von Blei, Kupfer oder Messing angebracht waren, fehlt der beweiskräftige Nachweis. Die Schleswig-Holstein'schen Aerzte haben niemals in den Schusswunden dergleichen gefunden und nur im Jahre 1848 sah Esmarch eine Rundkugel, in welcher ein fischschwanzartiges Stück Blech steckte, und welche in einer dänischen Patrontasche gefunden sein sollte.

Verwundungen durch die sogenannten groben oder Artillerie-Geschosse, Bomben-Splitter, Granaten, Kartätschen, Voll- und Stückkugeln kamen verhältnissmässig selten vor. Eine derartige Kugel circa $1\frac{1}{2}$ Pfd. schwer war dem Musketier S. vom 18. Infanterie-Regiment unterhalb der linken Schenkelbuge in den Schenkel eingedrungen und dort in den Glutaeen stecken geblieben, sie hatte hier so bedeutende Zerstörungen der Weichtheile verursacht, dass die verschiedenen Gewebe fast gar nicht von einander zu unterscheiden waren. Die Kugel wurde zwar durch das Messer entfernt, der Kranke starb jedoch in Folge der furchtbaren Verjauchung der Weichtheile an Erschöpfung.

Schussverletzungen durch Granatsplitter, bei denen ein kolossaler Substanzverlust der Weichtheile hoch oben am Oberschenkel stattgefunden hatte, wurden drei beobachtet. Der Verlauf derselben war im Allgemeinen günstig, obgleich in zwei Fällen Trismus, der nahezu an drei Wochen dauerte, sich einstellte. Die Heilung erfolgte nur langsam mit starker schwieliger Narbenbildung und demzufolge Beeinträchtigung der Brauchbarkeit bei Bewegungen, nachdem sich bedeutende Brandschorfe, schwarze abgestorbene Zellgewebsfetzen mit, und ohne, Hinzutritt von Erysipel abgestossen hatten.

Die Zahl der Prell- und Streifschüsse, welche bedeutende Quetschungen der Haut, bisweilen mit nachfolgender Gangraen derselben, umfangreiche mit Substanzverlust verbundene Zerreissungen der Weichtheile, oft auch nur oberfläch-

liche Streifungen der Haut mit nachfolgender oberflächlicher Necrose in ihrem Gefolge hatten, kann nur als eine geringe bezeichnet werden; bei weitem die meisten von ihnen zeigten gar keine Aufhebung der Continuität.

Bei Prellschüssen in unmittelbarer Nähe der Körperhöhlen wurden als Folgezustand entzündliche Erscheinungen der in diesen Höhlen befindlichen Organe beobachtet.

Streifschüsse in der Nähe der Gelenke führten bisweilen zu Gelenkentzündungen und zur Invalidität, weil nach vollendeter Heilung, Streckung und Beugung nicht vollständig und auch nicht ohne Schmerz zu ermöglichen war.

Complicirte Frakturen, Zermalmungen tiefer liegender Theile ohne Verletzung der Haut, deren zahlreiches Vorkommen in andern Kriegen constatirt wird, sind in Folge von Prell- und Streifschüssen nicht beobachtet worden, wohl aber Frakturen der Knochen an den Extremitäten und an den Beckenknochen.

Ein von einem Granatstück herrührender Prellschuss hatte einen Bruch des Schulterblatts mit bedeutender Quetschung der Weichtheile ohne Continuitätstrennung derselben zur Folge gehabt.

Ein Fall von einem Prellschuss am Kopf, der nur eine mässige Quetschung der Kopfschwarte ohne Continuitätstrennung verursacht hatte, endete tödtlich. Bei der Obduktion fand man die äussere Fläche des getroffenen Seitenwandbeins ganz intact, von der innern Lamelle dagegen wurde ein Stück von der Grösse eines Groschens abgesprengt und auf der dura mater liegend vorgefunden.

Erwähnenswerth ist hier eine durch einen Streifschuss hervorgebrachte Kopfverletzung bei dem Grenadier M. L. vom 4. Garde-Grenadier-Regiment. Derselbe hatte am 18. April bei Düppel einen 1½″ langen Streifschuss auf der Höhe des Scheitels bekommen, der stellenweis das Periost gerissen hatte ohne den Knochen verletzt zu haben. Gehirnerscheinungen ganz besonderer Art traten nach dieser Schussverletzung auf. Der Kranke lag mit einem eigenthümlich ruhigen Gesicht und stark glänzenden Augen völlig theilnahmlos da, forderte weder Essen noch Trinken. Angesprochen war er besinnlich, doch erfolgten seine Antworten langsam und mühsam und es war ihm augenscheinlich angenehm, wenn er unbelästigt liegen gelassen wurde. Puls 65, Kopfweh, Verstopfung. Nach sieben

Tagen wurde Patient lebhafter und nahm auch unaufgefordert mehr Antheil an dem, was um ihn geschah; seine Antworten blieben indessen noch immer träge und mühsam, Verstopfung und Kopfschmerzen dauerten fort. Nach und nach wurde Patient theilnehmender und der Ausdruck seines Gesichts mehr ein normaler, der Kopfschmerz seltener. Am 1. Juni wurde derselbe als geheilt entlassen.

Der Gefreite F. M. vom 4. Garde-Regiment z. F. war ohne irgend eine Verletzung der Haut davon zu tragen am 18. April bei Düppel an der linken Unterbrustseite von einer Bombe gestreift worden. Aeusserlich war eine über die ganze linke Brust — Bauch — und Beckengegend ausgebreitete starke Sugillation bemerkbar, diese ganze Gegend auf Druck und spontan schmerzhaft. Es bildete sich alsbald eine heftige Peritonitis mit Bildung eines grossen Exsudats aus, an welcher Patient trotz der Anwendung entsprechender Mittel zu Grunde ging. Die Section ergab als Veranlassung zur Peritonitis einen etwa 2″ langen Riss im Peritonäum und den Bauchmuskeln in der linken Oberbauchgegend, womit zugleich eine Trennung dieser Theile von den darüberliegenden Hautdecken und eine Verschiebung verbunden war. In die so gebildete Höhle war durch den qu. Riss ein Theil des omentum eingetreten. Die Milz trug bedeutende Spuren der Quetschung, im Saccus peritonaei befand sich eine grosse Quantität stark blutigen Exsudats.

Streifschüsse in der Nähe von Knochen mit nur dünnen Muskellagen oder nur mit der Haut bedeckt erzeugten bisweilen Periostitis mit nachfolgender Necrose.

Die durch Prellschüsse erzeugten Blutextravasate, welche wir in allen Gradationen von begrenzten geringen Sugillationen mit den bekannten Farbennüancen bis zu wirklichen umfänglichen hämorrhagischen Herden mit und ohne deutliche Fluctuation beobachtet haben, wurden bei kühlender Behandlung und absoluter Ruhe in den allermeisten Fällen resorbirt, nur selten trat eine weit verbreitete Eiterung ein, welche eine Incision nöthig machte. Die Heilung dieser durch die Spaltung erzeugten Wunden erfolgte bei der prononcirten trägen Granulationsbildung und der dadurch sich hinschleppenden Vernarbung äusserst langsam. Bei diesen subcutanen Blutergüssen haben wir die hydropathischen Einwickelungen, welche, da sie zwischen kalten und warmen Umschlägen in

der Mitte stehen, die Wirkung beider vereinigen, mit vielem Erfolg angewendet. Diese hydropathischen Einwickelungen bewirken anfänglich eine Contraction der Gefässe und pressen dadurch das Blut aus der Wundumgebung. Die Entwickelung von Wasserdampf an den Tüchern beim Abnehmen des Umschlags beweist, dass sie bald eine höhere Temperatur als der Körper annehmen. Durch diese Erhitzung muss nothwendiger Weise ein verstärkter Blutzufluss zur Wunde und mithin eine Reizung derselben statthaben. Nach dieser zweifachen, der zertheilenden und rasch maturirenden Wirkung, haben wir diese Einwickelungen bei Heilungsstillständen der Wunden, der Callosität der Wundränder, bei Phlegmonen im Wundbereiche und den eben erwähnten Blutextravasaten mit vielem Nutzen angewendet.

Prellschüsse in der Nähe des Kniegelenks wiesen post mortem keine Verletzung der Knochen und Kapsel, wohl aber im Kniegelenk mässiges theilweis in Eiterung übergegangenes Blutextravasat nach, die Umgegend des Kniegelenks war nach dem Ober- und Unterschenkel zu jauchig infiltrirt.

Die sogenannten Haarseilschüsse, deren Schusskanal nur das subcutane Bindegewebe durchdringt, heilten in der Regel ohne Necrotisirung der darüber liegenden Haut schnell, eine Spaltung des Schusskanals war nur sehr selten nothwendig. Bei Haarseilschüssen, wodurch zweimaliges Ein- und Austreten der Kugel schmale Hautbrücken entstanden waren, necrotisirten diese Brücken. Im Gefolge der Haarseilschüsse traten bisweilen Lymphangitis mit Drüsenentzündung und Erysipel auf.

Als seltene Verletzungen erzeugt durch Vorbeifliegen oder Platzen eines Hohlgeschosses in geringer Distanze können hier erwähnt werden: eine Sprengung des Trommelfells ohne jede andere Nebenbeschädigung und eine mit Schmerzhaftigkeit complicirte Röthung einer ganzen Stirn- und Gesichtshälfte. Nächstdem nicht allzutiefe, rasch heilende Verbrennungen der Gesichtshaut und der Umgegend der Augen mit nachfolgender Binde- und Hornhautentzündung erzeugt durch Explodiren von Pulver, welches beim nicht sofortigen Losgehen des Schusses auf das Geschützzündloch aufgestreut sich entzündet hatte und endlich durch das Platzen einer Granate in nächster Nähe eine Verbrennung

der Hand, des Gesichts und beider Augen mit einer oberflächlichen Abschliffung der linken Cornea in ihrer Mitte.

Auf die Mannichfaltigkeit der durch Kleingewehrfeuer entstehenden Verletzungen üben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss die Grösse, Form und Konsistenz der Projektile aus; ferner die Richtung, der Grad der Propulsivkraft, mit welcher diese fortgeschleudert werden; der Winkel, unter welchem das Projektil auf den getroffenen Körpertheil aufschlägt; der Widerstand, den diese getroffenen Theile neben ihrer Beweglichkeit leisten und endlich die Stellung des Körpers zur Zeit der Verwundung. Uebereinstimmend bestätigen die französischen und englischen Militairchirurgen auf Grund ihrer insbesondere im Krimmfeldzuge gemachten Erfahrungen, dass die cylindro-conischen Projektile fast nie von ihrer Direktion abgelenkt werden und die auf diesem geraden Wege befindlichen Körpertheile, Weichgebilde und Knochen durchbohren resp. comminutiv frakturiren. Ein durchgreifender Grund lässt sich dafür zwar nicht angeben, jedenfalls trägt die Tragweite und die grössere Geschwindigkeit, ebenso die Keilform der Projektile, viel dazu bei; die Stellung der Kämpfenden zu einander, die Entfernung derselben von einander, die Richtung, in welcher das Gewehr gehalten wird, dürften jedoch auch nicht hierbei zu unterschätzen sein. In letzterer Beziehung ist es keinesfalls gleich, ob die gegen einander kämpfenden Armeen auf gleich hohem, dabei ebenem Terrain sich befinden, oder ob eine von ihnen von der Höhe herab und umgekehrt nach ihren Gegnern ihre Schüsse abfeuert. In der ersten Position ist die Ablenkung des abgeschossenen cylindroconischen Projektils von seiner geraden Richtung weniger möglich, während in der zweiten Stellung bei der Nothwendigkeit des schrägen Zielens und dadurch bedingten schrägen Auffallens des Projektils das Abgleiten der Kugel an den Knochen, Sehnen, Aponeurosen nicht allein begünstigt wird, sondern es müssen auch die Schusskanäle besondere Kriterien in Bezug auf ihre Länge und Richtung darbieten; ihre Länge ist eine beträchtlichere und zwar in schräger Richtung von oben nach unten und umgekehrt. Bei einem grossen Theil der Verwundeten nach der Erstürmung der Düppler Schanzen hatten die Schusskanäle diese schräge Richtung.

Nicht ohne Bedeutung bleiben auf die Unterstützung des Widerstandes der getroffenen Theile die festen Gebilde

des Körpers selbst, sowie dessen Bekleidung und Armatur. Auch in diesem Kriege haben die Militairärzte wiederholt die Erfahrung gemacht, dass die Kugeln, selbst wenn sie mit voller Kraft vorwärts geschleudert worden sind, durch Degen- und Säbelgefässe, Patrontaschen, Portemonnais, Geldstücke, Medaillons, Stiefelleder u. s. w. in ihrem Laufe entweder ganz aufgehalten oder doch abgelenkt worden sind und dadurch ihre tödtliche Wirkung entweder ganz oder durch Bildung von Umgangsschusskanälen zum grössten Theil eingebüsst haben. Selbst das Tuch der Montirungsstücke und zwar die stärkeren und elastischeren Auszugsfäden (Längsfäden) desselben mehr als die schwächeren Einzugsfäden, insbesondere bei der kernigen Tuchqualität der dänischen Uniformstücke, ebenso die Leinwand der Leibwäsche und alle Kleiderstoffe, deren Gewebe sich durch Elastizität und Zähigkeit ihrer Fäden auszeichnen, haben sich bisweilen als Hemmnisse gegen das tiefere Eindringen der kleinen Projektile bewährt, und wir haben in einigen, freilich nur sehr wenigen Fällen, mit der Entfernung der in den Schusskanal hineingetriebenen Tuch- und Leinwandfetzen auch die Kugel gleichzeitig mit herausgezogen.

Für die nähere Präzisirung der durch die Geschosse erzeugten Wirkungsart, der Richtung, welche die Kugel genommen hat, der Grenzen ihres Laufs, der Stärke ihrer erschütternden Kraft bleibt ausser den durch Gesicht- und Digitaluntersuchung wahrnehmbaren organischen Veränderungen in den getroffenen Weichtheilen und Knochen, die Würdigung der vorhin erwähnten Momente von grosser Wichtigkeit.

Neben der von Ambroise Parè empfohlenen Berücksichtigung der Eigenthümlichkeiten des Projektils und der Stellung, welche der Getroffene im Augenblicke der Verwundung inne hatte, welche, beiläufig gesagt, der Verwundete, wenn er im Vorwärtsschreiten zur Zeit der Verwundung begriffen war, nach unseren Erfahrungen nur selten anzugeben vermag, suche man bei der ersten Untersuchung der Schusswunde vor Eintritt der Wundreaktion wenn möglich Gewissheit über die Ausdehnung der Verletzung zu erhalten. Ist nur eine oder sind mehrere Schussöffnungen vorhanden? Welches ist die Ein- und welches ist die Ausgangsöffnung? Welche Richtung hat das Projectil im Körper ge-

nommen? Welche Theile sind verletzt? Befinden sich noch fremde Körper in der Wunde?

Bei der Untersuchung richte man auch das Augenmerk auf die Funktionsstörung der offenbar oder muthmasslich verletzten Organe, prüfe bei den Extremitäten die aktive und passive Bewegung, erforsche nach einander den Zustand der Knochen, Gefässe und Nerven, achte auf die Temperatur und Verfärbung, prüfe die Wundabsonderung, in der Nähe der Gelenke namentlich auch auf Beimischung von Synovia.

Die Untersuchung mit dem Finger ist als die sicherste und gefahrloseste Untersuchungsmethode anzuempfehlen. Der Sonde bedienten wir uns nur bei sehr engen, verschwollenen Schusskanälen, wo wir also den Finger nicht einführen konnten, ferner bei langen Schusskanälen zum Suchen nach dem Geschoss und fremden Körpern, die der Finger nicht erreichen konnte. Längere Untersuchungen wurden im entzündlichen Stadium vermieden. Peregrine Körper, welche Blut und Eiter aufsaugen, wie z. B. Pfropfe und Kleiderfetzen, und deren Verbleib in der Wunde die jauchige Zersetzung begünstigt, wurden womöglich sofort entfernt.

Die kleinen Geschosse, welche in dem Schleswig-Holsteinschen Kriege hauptsächlich zur Geltung kamen, waren, wie schon bereits erwähnt, preussischer Seits das Langblei und dänischer Seits kegelförmige Geschosse und Spitzkugeln.

Die dänischen Kugeln verursachten im Allgemeinen grössere Verletzungen, da ihre Masse eine durchgehends das preussische Langblei überwiegende ist, wozu noch die bereits erwähnten Eigenthümlichkeiten der zwei Arten Hohlgeschosse kommen. In Betreff der Granaten liegt die grössere Verwundbarkeit auf Seiten der preussischen, da dieselben mit einem vollkommenen Bleimantel umgeben sind, welcher beim Platzen des Geschosses in viele unregelmässige, zackige, verbogene Stücke zerspringt, während die dänischen Granaten nur einzelne Bleiknöpfe an der Oberfläche haben, womit sich das Geschoss in die Züge der Kanone drängt.

Die durch die dänischen Gewehrkugeln verursachte grössere Ein- und auch Ausgangsöffnung, ebenso der weitere Schusskanal war jedoch dem Finger leichter zugänglich und für den Abfluss des Wundsecrets günstiger, auch haben sie die in der Richtung

ihres Laufs liegenden grossen Nerven und Gefässe meistentheils bei Seite gedrängt und nur äusserst selten zerrissen.

Das preussische Langblei hingegen aus dem Zündnadelgewehr setzte eine sehr enge Eingangsöffnung mit einem sehr engen Schusskanal. Die Digitaluntersuchung dieser Schusswunden war in den meisten Fällen äusserst schwierig, es mussten, um den Abfluss des Wundsecrets zu ermöglichen, hier öfter nachträgliche Spaltungen sowohl der Wundränder als auch der Fascien gemacht werden, zwischen denen sich der Schusskanal weiter fortsetzte. Die Schusswunden durch Weichtheile konnten im Grossen und Ganzen ihrem Charakter nach theils als gequetschte, theils als gerissene röhrenförmige, mit Substanzverlust verbundene Wunden, erstere noch durch die vorhandenen Ecchymosen charakteristisch bezeichnet werden.

Der Substanzverlust in der Haut und den darunter getroffenen Gebilden war nicht immer gleich gross, oft schien sich derselbe nur auf die Hautbedeckung und die zunächst belegenen Theile an der Ein- und Ausgangsöffnung zu beschränken, während die übrigen Weichtheile, in welchen sich der Schusskanal bis zu seinem Ausgangspunkte fortsetzte, gleichsam kanalförmig nur seitlich auseinandergedrängt oder durch Zurückziehung der gerissenen Muskelfasern gleichsam buchtig, jedenfalls aber in Bezug auf den Durchmesser weiter als das eingedrungene Projectil, dem untersuchenden Finger sich zu erkennen gab.

Einige wenige Schusswunden, welche keinen gequetscht gerissenen Charakter darboten, sondern den Schnittwunden frappant ähnlich waren und zur Herbeiführung einer prima intentio aufforderten, wurden ebenfalls beobachtet, ebenso Schusswunden, an deren Ein- und Ausgangsöffnung Pulverkörner eingesprengt waren.

Was den Durchmesser der Eingangs- und Ausgangsöffnung anbetrifft (wenn nämlich beide vorhanden sind, oft fehlt die Ausgangsöffnung), so ist in dieser Beziehung nichts Konstantes beobachtet worden.

Oft präsentirte sich die Eingangsöffnung grösser als die Ausgangsöffnung, in anderen Fällen wurde das Gegentheil beobachtet, bei noch anderen Schussverletzungen schien Eingangs- und Ausgangsöffnung ganz gleich zu sein. Die von den dänischen Kugeln gesetzte Eingangsöffnung hatte bisweilen

die Gestalt, als wäre sie mit einem Locheisen ausgeschlagen.

Jedenfalls konkurrirten hierbei nicht blos die Form und Konsistenz des Geschosses, die Potenz der ihm mitgetheilten Propulsivkraft und die damit zusammenhängende Progressivbewegung, die Nähe und Ferne, aus welcher die Kugel in Bewegung gesetzt worden, der Auffallswinkel, unter welchem das Projektil den Körpertheil traf, sondern auch die Elastizität und die dadurch bedingte Widerstandsfähigkeit des Gewebes der getroffenen Theile und die Veränderungen, welche diese Theile durch die nachfolgende Entzündung, durch die Untersuchung, Extraktion fremder Körper und durch das Schrumpfen der Haut erleiden.

Es kann hierbei keinesfalls gleich sein, ob die Kugel mit der vollen Kraft aus nächster Nähe oder aus grosser Ferne abgeschossen vorwärts geschleudert wird, ob sie in ihrem Laufe blos Weichtheile wie Muskeln mit nur geringer oder Körpertheile mit grösserer Resistenz wie Aponeurosen, Ligamente oder gar Knorpel und Knochen dabei von verschiedenem Durchmesser zu durchbohren hat. Man könnte allerdings annehmen, dass die Eingangsöffnung immer grösser sein müsste, weil dort, wo die Kugel zuerst und mit ungebrochener Kraft aufschlägt, auch die Quetschung und bei dem Widerstande, der durch die Haut und die darunter liegenden Theile gesetzt wird, auch der Substanzverlust grösser sein müsste und umgekehrt, dass die Ausgangsöffnung kleiner sein müsste, weil die Kugel durch den andauernden Widerstand der Körpertheile, welche sie in ihrem Laufe zu durchbohren oder seitlich ihrer Circumferenz entsprechend zu verschieben und auseinander zu treiben hat, an ihrer Kraft und Schnelligkeit verliert und schliesslich beim Austritt die Haut tutenförmig vor sich hertreibend einreisst.

Dieser hypothetischen Erklärungsweise entsprechen in der Wirklichkeit, wie schon erwähnt, die Durchmesser der Ein- und Ausgangsöffnung nicht.

Durch die Propulsivkraft, welche in Folge der blitzschnellen Ausdehnung verdichteten Dampfes sich erzeugt, wird nicht blos eine Progressivbewegung, sondern auch gleichzeitig eine drehende und bei den Spitzkugeln eine schraubenförmige Bewegung, wodurch die Ablenkung der Kugel in ihrem Laufe erschwert wird, zu Stande gebracht. Es ist daher nicht nöthig, dass die Kugel immer mit dem spitzen oder dünneren Vorder-

ende in den Körper eindringt, sie kann eben so gut in Folge der Rotationsbewegung und schraubenförmigen Drehung und anderer auf ihrem Wege eintretenden Hemmnisse, der Attraktionskraft der Erde nicht zu gedenken, mit der breiteren Fläche, ja sie kann mit dem Ladungspfropfe, mit Theilen der Bekleidung und Armatur eindringen und in ihrem weiteren Laufe durch die Körpertheile durch den ihr je nach der Elastizität der Gewebe begegnenden verschiedengradigen Widerstand so abgelenkt und gedreht werden, dass sie mit ihrem schmaleren Ende austritt oder gar einen Theil ihres Volumens also ihrer Grösse einbüsst.

Bei dem Dänen H. B., der eine Schussfraktur des linken Oberschenkels in seiner Mitte erlitt, und wo an dem äusseren Umfang des Oberschenkels nur die Eingangsöffnung vorhanden war, wurde am siebenten Tage nach der Verwundung ein Theil der Kugel, d. h. nur die grössere Hälfte derselben unförmlich gestaltet extrahirt. Der Tod erfolgte am 26. Tage nach der Verwundung. Bei der Sektion fand man das ganze mittlere Drittheil des Oberschenkels in vierzig kleine und grosse Knochentrümmer zerschmettert und unter diesen sechs kleine Kugelfragmente, der ganze Oberschenkel war in eine Jauchehöhle verwandelt, die Vena femoralis von der Theilung in ihre Endäste aufwärts bis in die Vena iliaca hinein mit einem festen Thrombus gefüllt, der nur hoch oben zerfallen war. Die Innenwand der Vene zeigte das ausgeprägteste Bild der Phlebitis, in beiden Lungen befanden sich kleine und grosse metastatische Herde zum Theil schon in Eiter zerfallen, die Leber stark brüchig, gelb entfärbt, Milz aufs Doppelte ihres Umfangs geschwollen, dabei Brighthsche Degeneration der Nieren.

Hiernach braucht also die Kugel nicht mit ihrem ganzen Volumen herauszutreten, sondern nur mit einem Theile, ja sie kann, wenn eine Zerstückelung erfolgt ist, und wenn die Stücke an der Ursprungsstätte ihrer Theilung nicht liegen bleiben, mehrere Schusskanäle erzeugen. Unter solchen Verhältnissen dürfte der Durchmesser der Eingangsöffnung stets grösser als der der Ausgangsöffnung sein. Dies pflegt namentlich bei Hohlkugeln zu geschehen, wenn durch die Widerstandsfähigkeit des Knochens ein Kugelfragment abgesprengt wird, dieses in Folge der Pro-

pulsionskraft allein aus dem Körper heraustritt und der grösste Theil der Kugel im Körper zurückbleibt.

Ebenso kann der umgekehrte Fall eintreten, wenn die Kugel mit ihrem dünneren Theile ein- und innerhalb des Schusskanals in Folge des auf ihrem Wege zu überwindenden Widerstandes der verschiedenen Gewebe, insbesondere der Knochen mit ihrem breiteren Theile oder gar mit einem losgesprengten Knochenfragmente gleichzeitig austritt, und an ihrer Eintrittsstelle nur eine geringe, dabei gleichartige Widerstandsfähigkeit der Gewebe z. B. dicker Muskelschichten findet, so dass sie ventilartig die Haut vor sich hertreiben kann.

Eingangs- und Ausgangsöffnung können in Bezug auf ihre Grösse wenig oder gar keinen Unterschied darbieten, wenn die Kugel mit ungeschwächter Kraft eindringt, diese auch grösstentheils beibehält und ihre Form und Grösse nicht verändert, was allerdings vorkommen kann, wenn sie nur gleichartige, dabei nicht erheblichen Widerstand entgegensetzende Körpertheile zu passiren hat, ohne von ihrem Wege abgelenkt zu werden, wo also der Winkel beim Austritt der Kugel derselbe ist, wie beim Eintritt, wie das bei den Weichtheilschüssen oft der Fall ist, wo der Schusskanal fast ein gerader war und eine Ablenkung nur selten beobachtet worden ist. Die Knochen bringen diese Ablenkung hauptsächlich nur dann zu Wege, wenn sie an einer scharfen Kante von der Kugel getroffen werden.

Beiläufig sei hier noch erwähnt, dass das Criterion für die Eingangsöffnung Depression der Ränder und für die Ausgangsöffnung, der sternförmige oder knopflochartige Riss nämlich, nur in den allerseltensten Fällen als solcher beobachtet worden ist.

In ein paar Fällen ist eine durch dänische konische Vollprojektile erzeugte, in drei bis vier Zipfeln gerissene Austrittsöffnung beobachtet worden, ebenso sind Umgangsschusskanäle nur selten vorgekommen.

Der Wundverlauf der Weichtheilschüsse war durchgehends ein rascher und günstiger. Die der Verwundung nachfolgende Entzündung führte meist zu guter Eiterung und Granulationsbildung, durch die Eiterung wurden die gequetschten Theile entfernt.

Bisweilen entstanden weit verbreitete Infiltrationen, welche zu umfangreichen Eiterungen und zur Bildung von

Eiterdepots führten, in ein paar Fällen trat unter sehr heftigem Schüttelfrost und nachfolgendem Fieber ein hochgradiges Wunderysipel auf, die Kranken verfielen in Delirien und starben. Bei der Sektion fand man in den Lungen, bisweilen auch in der Leber kleine Abscesse; die Schnittfläche der vom Erysipel ergriffen gewesenen Theile präsentirte zahlreiche Eiterpunkte.

Ausserdem wurden bei Weichtheilschüssen Folgezustände beobachtet, die sich als Neuralgien und als Anästhesia dolorosa im Bereiche derjenigen Nervenbahnen manifestirten, deren Nervenstämme bei dieser Art von Schusswunden verletzt oder gequetscht worden waren.

Nicht immer wurde der Wundverlauf in den hiesigen Lazarethen bis zu Ende beobachtet, weil die meisten Verwundeten mit diesen Schussverletzungen nach rückwärts gelegenen Lazarethen evacuirt wurden. Bei den bis zur beendeten Heilung hier verbliebenen derartigen Verwundeten erfolgte die Heilung resp. Vernarbung der Ein- und Austrittsöffnung fast gleichzeitig, ein grosser Unterschied in der Zeit wurde in dieser Beziehung nicht beobachtet.

Wir haben hier drei Weichtheilschüsse durch beide Oberschenkel und Hoden mit Blosslegung der Samenkanälchen beobachtet, welche trotz der so wichtigen Komplikation ohne Zurücklassung jeglichen Nachtheils ganz gut heilten.

Die Weichtheilschüsse trugen im Grossen und Ganzen am Eingang den Charakter von gequetschten, am Ausgang von gerissenen Wunden an sich und wurden an den verschiedenartigsten Körpertheilen beobachtet. Die Heilung verzögerte sich nur bei denjenigen, bei denen das Wundsecret wegen zu enger Schussöffnung und wegen zu engen Schusskanals nicht frei abfliessen konnte. Ausser den vorhin erwähnten Neuralgien blieben nach vollendeter Heilung bisweilen Verkürzungen der verletzt gewesenen Sehnen und Muskeln und in Folge dessen Krümmung und Schwerbeweglichkeit der Gelenke zurück.

Verletzungen grösserer Haupt-Nervenstämme kamen hier nicht zur Behandlung, wohl aber sind Schussverletzungen mit erheblichen Quetschungen und Abreissungen kleiner Nervenstämme beobachtet worden. (Siehe Wundstarrkrampf.)

Verletzungen grösserer Blutgefässe sind in den Flensburger Lazarethen mehrfach behandelt worden. Bei Blu-

tungen grösserer Arterien wurde das blutende Gefäss, wenn möglich in der Wunde selbst und, wo dies nicht ausführbar war, höher oben unterbunden. In einzelnen Fällen genügte Eis, Druckverband, bei mehr kapillaren Blutungen Kälte oder Liquor ferri sesquichlorati 1 : 8 Wasser in damit getränkten vor der Applikation jedoch ausgedrückten Charpiekugeln auf die Wunden gebracht.

Wir haben in den Flensburger Lazarethen eigentlich nur mit sekundären Blutungen zu thun gehabt, die sich vom 7. bis zum 16. Tage nach geschehener Verletzung einstellten und durch kleinere voraufgehende Blutungen ankündigten und in Folge lochförmiger, wandständiger Verletzungen grösserer Arterien oder Venen oder in Folge von Quetschungen der Gefässwände mit späterer Nekrotisirung der Gefässwände auftraten.

Wie es mit den primären Blutungen in Folge vollständiger Durchreissung grösserer Arterien oder Venen unmittelbar nach der Verwundung auf dem Schlachtfelde, insbesondere in Rücksicht auf ihre Häufigkeit, ausgesehen hat, darüber fehlen uns genaue Data.

Bei der Zusammenkunft mit den Kollegen von den leichten Feldlazarethen, die aus eigener Erfahrung uns die genauste Auskunft darüber geben konnten, ist nur selten die Rede davon gewesen, es dürfte mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen sein, dass die Mehrzahl der auf dem Schlachtfelde Bleibenden an Verblutung, innerer und äusserer, stirbt.

Erwägt man die anatomische Beschaffenheit der Gefässe, insbesondere der Arterien, welche bei ihrer cylindrischen Form, Festigkeit und elastischen Beweglichkeit den kleinen cylindro-conischen Kugeln leicht seitlich ausweichen können, so dürfte daraus gefolgert werden, dass das Herausschlagen cylindrischer Stücke aus den Arterien durch derartige Kugeln, selbst wenn diese in der unmittelbaren Nähe der Arterien, ja selbst wenn sie zwischen die gleichnamige Arterie und Vene eindringen, nicht zu häufig erfolgen dürfte. Mehrere dafür sprechende Beläge führt Guthrie an (Demme 1. Abth. S. 50). Ein Soldat in Toulouse bekam einen Schuss in den Oberschenkel, die Kugel öffnete die Gefässscheide, drang zwischen Arterie und Vene ein ohne diese zu verletzen, es entwickelte sich jedoch in Folge der erheblichen Quetschung Thrombose in der Arterie.

In einem andern Falle drang die Kugel in die Supraclaviculargrube ein und trat in der Gegend der ersten Rippe aus. Aus dauernd fehlendem Brachial- und Radialpulse schloss man auf eine Verletzung der Subclavia. Blutung trat nicht ein.

Bei den Venen, deren Wandungen minder elastisch und dick sind, dürften Verletzungen häufiger vorkommen. Bei Laesionen insbesondere kleinerer Blutgefässe, mit geringem Defect im Gefässlumen und dabei ungleich gerissenen Rändern wird die Haemorrhagie durch das zackenförmige Ineinanderlegen der Gefässwundränder, durch die dadurch bedingte raschere Bildung des obturirenden Fibrinpfropfes, welcher nach Virchow zu einer wirklichen Bindegewebsmasse sich organisirt, und dann mit den an den Wundrändern des Gefässes, insbesondere der Adventitia, wuchernden Bindegewebsprodukten verschmilzt und unterstützt durch den Druck der umgebenden Weichtheile verhindert.

Nach den vorgekommenen Gefässverletzungen zu urtheilen, bei denen die Blutung ohne Thrombusbildung stand, und wo selbst die ganze Gliedmasse durch eine Kanonenkugel weggerissen wurde, ohne dass eine Blutung unmittelbar nach der Verletzung als Folgezustand auftrat; wenn man ferner dabei bedenkt, dass Blutungen nach Gefässverletzungen erst wiederum nach neuen Erschütterungen auf dem Transport oder nach einem operativen Eingriff eintraten, so dürfte man zu der Schlussfolgerung berechtigt sein, dass ausser der traumatischen Laesion noch ein anderes Moment bei Gefässblutungen mitwirken muss und dass letzteres vielleicht in der Depression des Nerveneinflusses nach stattgehabter Verletzung zu suchen sein dürfte.

Dem Füsilier A. T. vom 15. Infanterie-Regiment wurde am 2. Februar bei Messunde der rechte Unterschenkel in seinem untern Drittel durch eine Kanonenkugel weggerissen, resp. in der Gegend des Tibio-tarsal-Gelenkes zerschmettert, ohne dass nach dieser Verletzung eine Blutung eintrat. Patient wurde von den Dänen nach geraumer Zeit aufgenommen, von einem dänischen Kollegen noch an demselben Tage, mehrere Stunden nach der Verletzung unterhalb des Knies amputirt und später nach Flensburg gebracht, wo ich denselben im Lazareth Bürgerverein am 11. Februar vorfand. Der Kranke wurde nach vollständig vernarbten Amputationsstumpfe am 5. Mai nach dem katholischen Krankenhause zu Hamburg evacuirt.

Der Gemeine P. N. vom 3. dänischen Infanterie-Regiment bekam am 18. April bei Düppel einen Schuss in die rechte Schulter. Die Eingangsöffnung befand sich circa zwei Zoll unterhalb des Acromion an der äusseren Seite, die Ausgangsöffnung fehlte. Eine Blutung unmittelbar nach der Verletzung, ebenso in den nächstfolgenden Tagen, war nicht erfolgt. Am 4. Mai, mithin am 16. Tage nach der Verletzung, stellte sich eine copiöse Blutung ein, die jedoch durch die locale Tamponade mit Charpiepfropfen in Liq. ferr. sesquichlorat. getaucht, momentan gestillt wurde. Tags darauf starb Patient. Bei der Sektion lag die Kugel auf der frakturirten ersten Rippe, der ganze Schusskanal war theils mit Coagulum von gelbröthlicher Farbe, theils mit flüssigem Blut und Jauche ausgefüllt, ein tiefer Zweig der A. subclavia zerrissen. Die Gewebselemente im Umfange des Risses waren ganz gut erhalten und keine plastischen Wucherungen in den Gefässwandungen als Andeutungen eines reparativ plastischen Prozesses zu entdecken.

Der Musketier F. S. vom 53. Infanterie-Regiment bekam am 18. April bei Düppel einen Schuss ins rechte Kniegelenk. Die Kugel hatte von aussen und oben nach hinten und unten durch die Kniekehle ihren Lauf genommen. Die Umgebung des Kniegelenks und des ganzen Unterschenkels war bei der Ankunft des Patienten in Flensburg enorm geschwollen. Wegen des sehr heftigen Fiebers, der augenfälligen prostratio virium und der grossen nervösen Aufregung des Verwundeten wurde die als nothwendig erkannte Amputation verschoben. Um indess die zunehmende Spannung in der Umgebung des Kniegelenks zu heben, wurde am 23. April eine Dilatation an der untern Schussöffnung vorgenommen und mit den Eisumschlägen energisch fortgefahren. Am 25. April, mithin am 7. Tage nach der Verletzung, trat plötzlich eine profuse Blutung aus dem Schusskanal ein, welche trotz Eisumschläge und Tamponade fortdauerte und am nächstfolgenden Tage als ultimum refugium die Amputation nothwendig machte. Bei der Section des abgesetzten Gliedes fand man die Vena poplitaea ganz abgerissen, das Gelenk selbst und die Arteria poplitaea vollständig unversehrt. Der Tod erfolgte zwei Tage nach der Amputation in Folge der Erschöpfung.

Der Däne M. J. bekam am 18. April bei Düppel einen Schuss in den rechten Oberschenkel. Patient kam mit einer

enormen blutigen Infiltration im ganzen Oberschenkel in Flensburg an, welche sich auch über das Kniegelenk hinaus nach dem Unterschenkel zu erstreckte. Es wurde, um der zunehmenden entzündlichen Spannung, welche sich durch eine glänzende, dabei rothe Oberfläche der Haut und blasenförmige Abhebungen der Epidermis zu erkennen gab, Einhalt zu thun, am 26. April eine Incision gemacht und dabei grosse Klumpen geronnenen Blutes entfernt, welche zwischen der Haut und den Muskeln längs den Sehnenscheiden lagerten. Am nächstfolgenden Tage trat plötzlich eine bedeutende Blutung ein, welche die Unterbindung der Arteria cruralis nothwendig machte. Die Gliedmasse wurde blau, eiskalt und Patient starb ex inanitione. Bei der Section fand man in der Wandung der cruralis einen kleinen Defekt, in dem Lumen selbst zerfallene Thromben, die Intima verdickt, aufgelockert, rauh, stellenweis fehlend, die tunica muscularis durch Schrumpfung defekt.

Den früheren kriegschirurgischen Erfahrungen zufolge sollen Wunden von grösseren Gefässen heilen, ohne dass eine Blutung eintritt, ja man hat die Beobachtung gemacht, dass sogar Verletzungen des Herzens selbst keine unmittelbare tödtliche Blutung herbeizuführen brauchen. Bei Solferino erhielt, wie Demme Abth. 1, S. 52 berichtet, ein österreichischer Soldat eine penetrirende Brustwunde. Die Kugel war auf der rechten Seite $1^1/_2$ Zoll vom Brustbeinrande zwischen der fünften und sechsten Rippe eingedrungen und 1 Zoll über der linken Spitze der Scapula herausgetreten. Vier Wochen später starb der Kranke unter den Erscheinungen acuter Anaemie. Bei der Section fand man an der vordern seitlichen Wand der Aorta descendes einen circa $1^1/_2$ – 2 Zoll grossen dreieckig verzogenen Einriss, ohne jegliche Spur eines Vernarbungsvorgangs; in der Umgebung des Aortarisses befanden sich nach oben und unten fest an die Intima adhaerirende Gerinsel.

Ein Präparat von einer ganz durchschossenen A. vertebralis besitzt der Generalstabsarzt Dr. Stromeyer. Trotz des weiten Transports war aus dieser keine Haemorrhagie erfolgt, der Kranke ging erst später an Meningitis zu Grunde.

Ein Präparat des Aortenbogens mit einer umfangreichen Wunde an dessen vorderer Wand wird in der Berner pathologisch-anatomischen Sammlung aufbewahrt. Nicht unmittelbar nach der Verwundung, sondern erst nach einigen Wochen trat eine Haemorrhagie aus der Durchbohrungsstelle ein, welche zum

Tode führte. Ein derartiger Fall ist in den Flensburger Lazarethen zwar nicht beobachtet worden, wohl aber eine Schussverletzung ganz eigenthümlicher Art. — Der Grenadier R. B. vom 3. Garde-Regiment zu Fuss wurde in dem Vorpostengefecht bei Gravenstein am 10. Februar von einer dänischen Kugel verwundet. Zwischen der siebenten und achten Rippe, etwa einen Zoll nach Innen von der Mammillarlinie, befand sich auf der linken Brustseite eine groschengrosse Schussöffnung, deren Umgebung mässig infiltrirt war, eine zweite Schussöffnung war nicht aufzufinden. Der schwer verwundete Patient klagte über Schmerzen in der Brust; Husten, eine wesentliche Störung der Respiration oder eine augenfällige Angst war nicht zu bemerken. Der Kranke lag theilnahmlos da mit geröthetem Gesicht und erhöhter Hauttemperatur und hatte einen kaum fühlbaren Puls, dessen Frequenz zwischen 108 und 116 schwankte. Trotz Eisumschläge und Nitrum nahmen in den nächstfolgenden Tagen die Schmerzen in der linken Brustseite zu, es stellte sich Husten ein, welcher zuerst blutig eitrige, später vollkommen Pflaumenmuss ähnliche Sputa zu Tage förderte. Die Hauttemperatur blieb hoch, die Schwäche des Patienten in der Zunahme, die Schussöffnung zeigte nur sehr geringe Reaktionserscheinungen. Die Eisumschläge wurden mit Kamillenumschlägen vertauscht, die antiphlogistische innere Medication mit einer tonisirenden, dabei eine kräftigende Diät verordnet. Das Allgemeinbefinden blieb dasselbe, bei den Kamillenumschlägen stellte sich allmählich Eiterung der Wunde ein, der Eiter war gelblich, sehr dünn und floss namentlich bei Hustenbewegungen stromweise aus der Schussöffnung heraus.

Die physikalische Untersuchung ergiebt linksseitig Dämpfung und Bronchialrespiration, über die ganze Brust verbreitete Rasselgeräusche. Schlaflosigkeit, grosse Schwäche, lebhafte Schmerzen in der Brust, fortdauerndes Angstgefühl, äusserst mühsame Expectoration, eitrige Sputa, jauchige Absonderung aus dem Schusskanal, zunehmender Durst, fadenförmiger kaum fühlbarer Puls, sehr frequente dabei oberflächliche Respiration bilden den Symptomenkomplex.

Die ärztlichen Verordnungen bezwecken die Euthanasie durch Opiate, durch innere und äussere Erquickungsmittel herbeizuführen. Am 22. Februar, dem zwölften Tage nach der Verletzung, starb Patient.

Bei der Section fliesst nach Eröffnung der Bauchhöhle eine grosse Menge hellgelblicher mit spärlichen Eiterflocken gemischter Flüssigkeit aus. Das Peritonäum ist in seinem visceralen Blatt sowohl, wie in seinem parietalen injicirt, an einzelnen Stellen mit einem zähen gelben Exsudat bedeckt; namentlich zeigt der Peritonäalüberzug des Zwerchfells eine starke Injektion und an der linken Seite eine in etwa thalergrosser Ausdehnung schiefergrau gefärbte Stelle. Die Betastung dieser Stelle lässt einen harten Gegenstand durchfühlen.

Die Eröffnung der Brusthöhle wurde mit besonderer Berücksichtigung des Schusskanals vorgenommen. Die Untersuchung des letztern zeigt, dass die Kugel die siebente Rippe zertrümmert hatte und durch den dadurch entstandenen freien Raum durch die Pleura in die linke Lunge über dem Zwerchfell gedrungen war. Der Schusskanal liess sich etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll in der linken Lunge verfolgen, welche an dieser Stelle in eine graue, schwarze Masse umgewandelt war; im Uebrigen zeigte die Lunge keine Veränderung; der ganze linke Pleurasack dagegen war mit einer grossen Menge eitrig seröser Flüssigkeit angefüllt, die Pleura selbst mit dicken eitrigen Schwarten bedeckt. Der Herzbeutel war strotzend mit eitrig seröser Flüssigkeit angefüllt. Das viscerale wie parietale Blatt des Pericardium mit einer einige Linien dicken dabei zottigen Schwarte überzogen. Die Spitzkugel lag eingekapselt in unmittelbarer Nähe der Spitze des Herzens auf dem Zwerchfell, sie hatte das Pericardium gestreift und der Tod war somit vorzugsweise durch die traumatische Lungen-, Brustfell- und Herzbeutelentzündung erfolgt.

Die durch kleine Projektile gesetzten Durchbohrungen, Zerreissungen, Löcher im grössern, ja sogar im ganzen Umfange des Lumens der Arterien liefern den Beweis, dass die Arterien den kleinen Projektilen nicht immer ausweichen, und dass diesen Verletzungen lebensgefährliche Blutungen auf dem Fusse folgen können, ich sage ausdrücklich können, denn es sind in den Flensburger Lazarethen bei Schussfrakturen sowohl wie bei Weichtheilschüssen Fälle von ganz durchschossenen Arterien vorgekommen, bei denen selbst während des Transports keine Blutung stattgefunden hat. Dieselben sind konstatirt worden durch das gänzliche Fehlen des Pulses unterhalb der Schussverletzung an den dazu geeigneten Stellen. Von mehreren derartigen beobachteten Fällen will ich nur einen anführen.

Der Däne J. S. bekam am 18. April bei Düppel einen Schuss durch den rechten Oberarm ohne Knochenverletzung, mit Zerreissung der Arteria brachialis und consecutiven Aneurysma traumaticum primitivum. Die darauf folgende Gangrän des Armes und der fehlende Puls unterhalb der Schussverletzung bekundeten, dass das ganze Lumen der Arterie getroffen sein musste. Eine Blutung während des zehnstündigen Transports hatte sich nicht eingestellt. Am nächstfolgenden Tage wurde die Exarticulation des Armes vorgenommen. In den nächstfolgenden zehn Tagen nach der Operation war das Aussehen der Operationswunde ein durchaus befriedigendes, das Allgemeinbefinden des Kranken nur durch Diarrhoe alterirt; am elften Tage erfolgte der Tod in Folge einer plötzlich eingetretenen Verblutung. In der Arteria axillaris fand sich keine Spur von Thrombus. Der fehlende Puls unterhalb der Schussverletzung dürfte in den meisten Fällen mit ziemlicher Sicherheit darauf schliessen lassen, dass die Arterie nicht blos getroffen, sondern auch in ihrem ganzen Umfange getrennt ist.

Es sind hier auch Fälle von Schussverletzungen vorgekommen, bei denen der Puls unterhalb der getroffenen Stelle nur schwach gefühlt und dieser Unterschied durch die Vergleichung mit der andern Seite wirklich constatirt worden ist.

Auch periodisches Fehlen und Wiederkehren des Pulses unterhalb der verletzten Stelle in der peripherischen Richtung ist beobachtet worden, und lässt sich diese Erscheinung nur dadurch erklären, dass an der Stelle, wo die Arterie entweder wirklich verletzt oder nur contundirt war, vorübergehend sich wiederholt obturirende Thromben gebildet haben.

Die hier in den Lazarethen beobachteten Spätblutungen bei den nach dem Sturm auf die Düppeler Schanzen hierher gebrachten Verwundeten kamen ziemlich gleichzeitig vor. Die frühesten von ihnen stellten sich schon am 26. April ein, die spätesten am 5. Mai, ihr Eintritt war oft plötzlich, sogleich erkennbar, manchmal aber auch unter der Maske einer Anschwellung der ganzen Umgebung der Wunde auftretend, deren Inhalt bei genauerer Untersuchung aus Blutgerinsel bestand, welches sich in dem Zellgewebe und zwischen diesem und den Muskeln befand. Nach Entfernung der Blutgerinsel fand man innerhalb dieser entfärbten Gewebe die Arterien oft unversehrt, und es gelang nicht immer, die Quelle der Blutung aufzufinden.

Auch die Diagnose, ob die Blutung eine arterielle oder venöse sei, war keineswegs so leicht, denn von einem stossweise springenden hellrothen Blutstrahl war nirgends die Rede, der Schusskanal bot in seiner Richtung und Circumferenz so manche Abweichungen dar, auch lagen Arterien und Hautwunde nicht concentrisch einander gegenüber, so dass es fast unmöglich war, von der Beschaffenheit der Gefässverletzung durch Gesicht und Digitaluntersuchung sich eine genaue Kenntniss zu verschaffen.

Im Allgemeinen haben wir Venenwunden häufiger beobachtet, wahrscheinlich liegt der Grund darin, dass die Venen viel weniger elastisch beweglich und in ihren Wandungen weniger resistent sind.

Was die Verschiedenheit der Zeit nach Tagen und Wochen bei den secundären Blutungen anbetrifft, so glaube ich, dass letztere abhängig sind, theils von der Lockerung und Elimination des Brandschorfs, theils von der allmählichen molecularen Auflösung des Blutpfropfs. Die Elimination des Brandschorfs erfolgte unsern Beobachtungen zufolge in viel kürzerer Zeit, als die Auflösung des Blutpfropfs. Dieser Zeitraum war desto kürzer, je stärker das Lumen des getroffenen Gefässes war. Die Auflösung des Blutpfropfs dagegen, die Lockerung des sitzengebliebenen Projektils, der durch dasselbe mit fortgerissenen Kleiderfetzen, der abgesprengten Knochenfragmente erforderten bei Weitem längere Zeit, um durch die Eiterung beweglich zu werden, und um dann entfernt werden zu können. Bei den secundären Blutungen wurde häufig eine Wiederholung derselben beobachtet.

Im Lazareth „Ständehaus“ wurde der dänische Sergeant D. nach dem Düppeler Sturm mit einer Schusswunde unterhalb des rechten Ellenbogengelenks aufgenommen, die Ulna war stark gestreift, keineswegs aber frakturirt. Bei diesem stellte sich am zehnten Tage nach der Verwundung eine starke Blutung aus der Arteria brachialis ein. Diese wiederholte sich dreimal; es musste, da Tamponade, Eis nicht zum Ziele führten, die Unterbindung der Arteria brachialis vorgenommen werden. Auffällig klein war das Lumen der Arteria brachialis und es wurde die Ansicht laut, dass möglicherweise eine Theilung der Arteria brachialis oben stattgefunden und dass das unterbundene Gefäss nur ein Ast davon sei. Die Blutung schien durch die Unterbindung gestillt, und es wurde ein einfacher Deckverband

angelegt. Sechs Tage nach der Unterbindung trat wiederum die Blutung in hohem Grade ein, die Ligatur lag fest, der Radialpuls fehlte zeitweise und es schien die Nothwendigkeit vorzuliegen, zur Unterbindung der Axillaris zu schreiten. Versuchsweise wurde eine genau gearbeitete graduirte Compresse längs des Verlaufs der brachialis angelegt, die Thedensche Einwickelung am ganzen Vorder- und Oberarm gemacht, der Arm entsprechend gelagert und drei Eisbeutel zu beiden Seiten des Oberarms gelegt. Die Blutung kehrte nicht wieder. Es ist möglich, dass durch die Eisbehandlung und durch die gleichmässige Einwickelung des ganzen Armes die Blutwelle als Hemmniss der wirklichen durch Gefässneubildung bedingten Organisation des an den Gefässwänden adhaerirenden Blutpfropfes, weil auf das Minimum reducirt, beseitigt worden ist, so dass der Thrombus Zeit gewinnen konnte, mit der von der Adventitia und Intima der Arterie ausgehenden plastischen reparativen Wucherung zu verlöthen und sich central zu canalisiren. Die Anwendung der Eiskälte wurde vier Wochen hindurch konsequent fortgesetzt, ohne dass dadurch eine nachtheilige Einwirkung auf den bereits bestehenden Eiterungsprozess beobachtet worden wäre. Der Heilungsprozess der Wunde ist dadurch keineswegs verzögert worden, die Schusswunde war nach dem Aufhören der Eisbehandlung ihrer Heilung nahe, und ich glaube, dass das Eis in diesem Falle die Eitersekretion zwar beschränkt, keineswegs aber irgend wie nachtheilig auf den plastischen reparativen Prozess in der Wunde eingewirkt hat; ich glaube durch diesen und viele andere analoge Fälle belehrt, dass wir gerade in der Eiskälte während des Eiterungsstadiums ein ausgezeichnetes Hülfsmittel durch Herabsetzung der Temperatur für die Beschränkung der Eiterung besitzen.

Der direkte Nachweis der Temperatursteigerung bei eiternden Schussfrakturen ist mehrfach durch Einsenkung der Thermometerkugel in die Wunde geführt worden. Die Differenz der Temperatur in den übrigens gut eiternden Wunden und unter der Zunge des Kranken betrug in verschiedenen Fällen $0{,}1^0$ bis $0{,}6^0$ Celsius.

Das Eis ist in den Flensburger Lazarethen bei Gelenkwunden nach eingetretener Eiterung zwei Monate und darüber mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt worden. Die Wirkung der Kälte ist in jedem einzelnen Falle Herab-

setzung der Temperatur, Verengerung des Lumens der Blutgefässe, verminderter Blutzufluss, Herabsetzung des Stoffwechsels, mithin da diese die entgegengesetzten Zustände der Entzündung ausmachen, Abnahme der Entzündung.

Während ein grosser Theil von der Blutmasse die mittelst der Eisbeutel kalt gehaltene Körperstelle allmählich passirt, erfährt sie eine Abkühlung, wodurch der Ausstrahlung der Entzündung nach den innern Organen vorgebeugt wird, die Entzündung wird mithin durch die Kälte am Orte der Verwundung lokalisirt. Jedenfalls wird durch die Anwendung der Kälte wenn auch nicht eine gänzliche Unterdrückung, so doch eine wesentliche Milderung der Reaktionserscheinungen erreicht.

Die von Esmarch in von Langenbecks Archiv, Jahrgang 1860 niedergelegten Untersuchungen über die Anwendung der Kälte in der Kriegschirurgie habe ich in allen Fällen bestätigt gefunden und bin überzeugt, dass das Vorurtheil über die schädliche Einwirkung der Kälte bei Schusswunden immer mehr schwinden wird, ja ich glaube, dass eine nachhaltige und energische Anwendung der Eiskälte jedes andere antiphlogistische Verfahren in der Kriegschirurgie entbehrlich machen wird. Zu unterscheiden ist dabei immer das „Wie“ und das „Wie lange“ die Eiskälte angewendet werden soll.

Da die Körpertemperatur bei der Eisanwendung im Allgemeinen sinkt, erscheint die Anwendung des Eises bei gangränösen Wunden nicht rationell; in den Journalen ist wenigstens kein Fall verzeichnet, wo eine gangränescirende Wunde während der Anwendung der Eiskälte in eine gut granulirende sich verwandelt hätte.

Man schätzt die antiseptische Kraft des Eises. Die Fäulniss der Wundsekrete wird bei dem Mangel der erforderlichen hohen Temperatur vermindert. Morsches Gewebe stirbt vollends ab, in dem noch lebensfähigen Theile bildet sich Contraction und Abschliessung des Lebendigen von dem Todten. Die ausser der Anwendung des Eises häufig stattgehabte Applikation von anderen antiseptischen Mitteln: kali chloricum, kali hypermanganicum bewies, dass das Vertrauen auf das Eis in dieser Beziehung nicht gross war.

Zeigte auch das Eis bei den grossen Jaucheherden nicht die erwartete Wirkung, so war es doch bei den oberflächlichen

Verbrandungen, welche fast jeder Schusskanal und jede Schussrinne zeigt, von ausserordentlichem Werth, indem es eine rasche und geruchlose Abstossung des abgestorbenen Gewebes herbeiführte. Nach dieser Abstossung war die Eiterung, je nach den getroffenen Gebilden, eine verschiedene. Bei den Weichtheilwunden war die Eiterung im Allgemeinen reichlich, dick und gelb, bei Knochenverletzungen sparsam und wässrig.

Nach Abstossung des Brandschorfs unter dem Eisbeutel bekam selbst bei ganz vortrefflichem Allgemeinbefinden bisweilen die Wunde einen Speckbelag, der sich jedoch allmählich aber nicht gleichmässig abstiess; auf einzelnen inselförmig hervorragenden Stellen entwickelten sich erst nach längerer Zeit gute Granulationen. Beobachtet wurde dieser Vorgang, wenn bei Weichtheilschüssen das nekrotische Zellgewebe, bei Schussfrakturen die absterbenden oder abgestorbenen Knochensplitter sich noch nicht abgestossen hatten und wenn im Schusskanal noch Fremdkörper vorhanden waren. Sobald die Fremdkörper ausgestossen resp. entfernt waren, nahm die Wunde ungewöhnlich schnell ein frisch rothes Ansehen an.

Um die entzündliche Reaction die den Heilprozess gefährdenden Grenzen nicht überschreiten zu lassen, haben wir das Eis in Eisbeuteln bei allen Schussverletzungen, insbesondere Schussfrakturen, Kopf-, Brust- und Bauchwunden, bei Schussverletzungen des Beckens, der Wirbelsäule, der Geschlechtstheile, bei grossem Substanzverlust der Weichtheile, theils in Intervallen, theils andauernd, sogar Monate lang angewendet. Bei blossen Streifungen des Hodens mit gänzlicher Abreissung des ihn deckenden Hodensacks wurden die unerträglichen Schmerzen durch das Eis nicht gemildert, Breiumschläge dagegen haben dem Kranken eine wesentliche Erleichterung verschafft. Bei Durchbohrungen des Hodens, wobei die Samenkanälchen wie ein dickes Conglomerat von feinen dabei weissglänzenden Charpiefäden zu Tage lagen, wurde das Eis ganz gut vertragen.

Wenn bei Schussverletzungen grösserer Gelenke: Schulter-, Ellenbogen-, Hüft- und Kniegelenk durch die Eisbehandlung nicht die Erhaltung dieser Gelenke erzielt worden ist, so lag das in der Schwere der Verletzung, jedenfalls hat auch in diesen Fällen die Eisbehandlung wesentlich zur Milderung und Beschränkung der nach solchen Verletzungen heftig auftreten-

den Reactionserscheinungen und Folgezuständen beigetragen. Unmittelbar nach jeder Operation wurde das Eis prophylaktisch angewendet, und mit demselben aufgehört, sobald sich eine gute Granulation eingestellt hatte.

Die Eiskälte wurde in den Flensburger Lazarethen theils in Eisbeuteln von vulkanisirtem Kautschuk, welche zur Vermeidung des Drucks an Reifenbahren aufgehängt wurden, theils als prolongirte Immersion des kranken Gliedes in eiskaltem Wasser, selbstverständlich unter Beobachtung bestimmter Cautelen angewendet.

Wenn wir von vorn herein bei der Wundbehandlung eine Contraindication gegen die Anwendung der Eisbeutel nicht annahmen, so haben wir doch sowohl die Individualität des Verwundeten, wie die Beschaffenheit der Wunde selbst, ebenso die Hospitalconstitution stets berücksichtigt. Ein Hauptaugenmerk wurde in dieser Beziehung den geschwächten Constitutionen zugewendet und stets danach gefragt, ob eine Disposition zu rheumatischen Leiden vorhanden ist oder nicht, im Bejahungsfalle waren wir mit der Eisanwendung sehr vorsichtig. Von Wunden mit guter Eiterung und guter Granulation wurde die Kälte ganz gut vertragen, bei schlaff aussehenden Wunden, insbesondere mit einem grauweisslichen Belag, haben wir die Kälte niemals angewendet, bei Wunderysipel wurde das Eis ohne Nachtheil gebraucht. Gut genährte fettleibige Individuen haben nach unseren Erfahrungen das Eis schlechter vertragen, als magere; bei manchen Kranken entwickelten sich während der Eisbehandlung Erysipele und Eiterinfiltrate.

Als erstes Zeichen der wohlthätigen Einwirkung der nachhaltigen und energischen Eisbehandlung stellte sich ein angenehmes beruhigendes Gefühl ein als Folge der nachlassenden entzündlichen Spannung. Von der Dauer dieses behaglichen Gefühls wurde die Dauer der Eisanwendung abhängig gemacht; das Eis wurde sofort entfernt, sobald ein unbehagliches Gefühl eintrat.

Die Eiskälte, zu lange angewendet, rief ein Gefühl von Frösteln, ja sogar Schmerzen hervor.

Man beachte also bei der Anwendung der Eiskälte stets das subjektive Gefühl des Kranken und fahre damit so lange fort, so lange die unangenehmen Empfindungen fehlen und so lange die Temperatur bei vorübergehender Entfernung

der Kälte gesteigert bleibt, jedoch stets mit der Vorsicht, dass man das Eis in die Eisblasen von vulkanisirtem Kautschuk, welche als schlechte Wärmeleiter vor den leicht faulenden und nicht immer ganz wasserdichten Schweinsblasen den Vorzug verdienen, nicht unmittelbar auf den entzündeten und verletzten Körpertheil legt, sondern sich einer Kompresse als Zwischenkörpers bedient, welche dicker und schwächer ausgewählt werden kann, je nachdem man die Wirkung steigern oder abschwächen will.

Bei den meisten Schussverletzungen hat sich die nachhaltige Anwendung der Kälte als schmerzstillendes, bei traumatischen Erschütterungen mit nachfolgenden Blutextravasaten als ein die Resorbtion bethätigendes Mittel bewährt, im letzteren Falle natürlich nur dann, wenn die arterielle oder venöse Blutung nicht mehr fortdauerte, diese vielmehr schon gestillt war. Bei Nachblutungen, namentlich parenchymatösen aus mit üppig wuchernden Granulationen bedeckten Amputationsstümpfen, wenn der Patient bei seinen Gehversuchen mit den Krücken stürzte, konnten wir die Kälte gar nicht entbehren und haben diese in solchen Fällen bisweilen in Verbindung mit dem Liquor ferri sesquichlorati angewendet.

Um die erkältende Fläche beim umfangreichen Entzündungsherde wie bei Brust- und Bauchschüssen zu vermehren, haben wir Behufs Vermeidung des durch das Auflegen vieler Eisbeutel entstehenden Drucks in Eiswasser getauchte, häufig gewechselte ausgerungene Tücher angewendet. Zu dieser Gebrauchsweise, welche, wenn die nothwendige permanente Kältewirkung in Wirklichkeit erreicht und unterhalten werden soll, die aufmerksame Thätigkeit des Pflegepersonals sehr in Anspruch nimmt und den Kranken obendrein bei der nothwendigen häufigen Erneuerung dieser kalten Umschläge beunruhigt, haben wir uns nur dann entschlossen, wenn wir sie bei den vorhin erwähnten Schussverletzungen nicht umgehen konnten.

Gelenkverletzungen kamen in reichlicher Zahl zur Behandlung und zwar theils als einfache Läsionen der Gelenkkapsel ohne Knochenverletzung, theils als Läsionen der Gelenkkapsel mit gleichzeitiger Knochenverletzung und unter diesen einige mit einem ziemlich glatten rinnenförmig ausgehöhlten Schusskanal, ferner Verletzungen

der Knochen mit bis in die Gelenke reichenden Fissuren. Subcutane Kontusionen, vollständige und unvollständige Absprengungen, ja sogar vollständige Zertrümmerungen der knöchernen porösen Gelenktheile, wobei in Folge der Zerreissung der kleinen Gefässchen und Kapillaren grosse und kleine Blutaustritte beobachtet wurden, und die von dem Femur und der Tibia bis ins Gelenk sich fortsetzende Fissuren also die in Bezug auf die Prognose entschieden ungünstigsten Verletzungen sind häufiger beobachtet worden, als die einfachen Verletzungen der Kapsel ohne Knochenverletzung.

Diese Verletzungen mit bis ins Gelenk dringenden Fissuren erwiesen sich in ihren Folgezuständen als sehr gefährlich, und zwar sind im Grossen und Ganzen nach unseren Wahrnehmungen das Knie- und Hüftgelenk am gefährlichsten, dann folgen Schulter- und Ellenbogengelenk und zuletzt Fuss- und Handgelenk. Die Kniegelenksverletzungen gingen, weil eben aus den früher schon angeführten Gründen erst sekundär amputirt wurde, sämmtlich zu Grunde, mochte nun das Femur, die Patella, Tibia oder Fibula allein für sich oder mehrere von ihnen in den Epiphysen zersplittert oder durchbohrt sein, am häufigsten fand eine bis ins Gelenk gehende Splitterung des Femur in drei Theile statt. Die Spätamputationen des Oberschenkels haben unter 23 Fällen viermal zur Rettung des Lebens geführt, also 17 p. C.

Durch Obduktion solcher Operirten nach dem Tode oder durch Sektion der mittelst der Operation entfernten Knochen wurde nachgewiesen, dass der Eiter, die Jauche in diesen Fissuren nach Analogie der Haarkanälchen in die Knochenkanälchen geleitet wird und in das Knochen-Parenchym eindringt, woraus sich Knochenentzündung, Osteophlebitis, Pyaemie mit Jauchebildung und Senkungsabscessen dann als unvermeidliche Folgen entwickeln.

Durch durchgehende Schusskanäle sind sowohl Weichtheile wie Knochen, durch Prell- und Streifschüsse oft nur die Haut mit geringem Defekt in einer drei bis vier Finger breit weiten Entfernung von der Gelenkkapsel verletzt worden, so dass man bei dem gänzlichen Mangel objektiver Anhalspunkte, wie z. B. bei nur geringer Geschwulst der Gelenke, schmerzensfreier Bewegung und geringer Störung des Allgemeinbefindens füglich nicht an eine gleichzeitige Verletzung der Gelenkkapsel denken konnte, erst nach mehreren Tagen, ja oft erst nach Wochen

kam man, durch die Krankheitserscheinungen im weiteren Wundverlaufe aufmerksam gemacht, zu der Ueberzeugung, dass die Kapsel durch Streifung, Quetschung oder durch bis ins Gelenk reichende Fissuren mitbetheiligt und durch den nachfolgenden Entzündungs- und Eiterungsprozess eröffnet worden ist.

Die Diagnose, dass die Kapsel wirklich verletzt ist, kann unter Umständen sehr schwierig werden, insbesondere dann, wenn die Oeffnung in der Kapsel nur klein, verlegt oder durch Schörfe bedeckt ist, ferner wenn nur eine Kontusion der Kapselhaut vorhanden ist. Wird z. B. das Kniegelenk in starker Flexion vom Projektil penetrirt und darauf vom Kranken gestreckt, so verschiebt sich die äussere Haut, und es tritt dadurch eine Ortsveränderung in Bezug auf die Eingangsöffnung ein, diese korrespondirt von diesem Augenblicke an nicht mehr mit der inneren Kapselwunde, der Parallelismus der Haut- und Kapselwunde existirt nicht mehr. Auch können sich vor die innere Kapselwunde Sehnen, Schörfe etc. vorlegen und durch die Täuschung, als sei nur ein kurzer Schusskanal vorhanden, die präzise Diagnose wesentlich erschweren, so dass man bei der Digitaluntersuchung die Wunde in der Hautbedeckung, nicht aber die Kapselverletzung mit Gewissheit konstatiren kann. Bei Eröffnungen des Kniegelenks durch Schussverletzungen von der Kniekehle aus können solche Irrthümer wegen Verlegtseins des Schusskanals leicht vorkommen.

Die schnell erfolgende Anschwellung des Gelenks gleich nach der Verletzung, die Schmerzhaftigkeit desselben namentlich bei Bewegungen und das Ausfliessen bei allseitig auf die Kapsel angebrachtem Druck von anfangs mit Blut innig vermischter, später mit Eiter, Knorpel- und Knochentheilchen vermischter Synovia bestätigen zweifellos das Vorhandensein der Kapselverletzung.

Man hüte sich jedoch dabei vor Verwechselungen, die allerdings in denjenigen Fällen entstehen können, in denen statt der Gelenkkapsel ein mit der Gelenkhöhle in keiner Verbindung stehender Synovialbeutel verletzt ist, wo also auch Flüssigkeiten entleert werden (Pirogoff S. 631.), ähnlich wie bei Eröffnung des Hygroma patellae et olecrani, bei Verletzungen der Synovialbeutel und Synovialscheiden der Sehnen.

Fliesst keine Synovia aus, besteht nur eine blosse Auftreibung der Kapsel, ist beim Druck auf die Kapselgegend kein Crepitiren, kein gurrendes Geräusch zu percipiren, so

spricht das nicht für eine durchdringende Kapselverletzung, da solche Auftreibungen auch bei blossen Kontusionen des Gelenks in Folge der Zerrung der Gelenkkapsel vorkommen können.

In Folge der nach Kontusionen der Gelenkkapsel hervorgerufenen traumatischen Spannung werden auch die hier liegenden subcutanen Synovialbursen von extravasirtem Blut und Synovialflüssigkeit ausgedehnt und gespannt, wozu sich dann sehr leicht acut purulente Oedeme, welche sich oft über die ganze Extremität verbreiten, hinzugesellen.

Solche Extravasate erschweren, wenn die charakteristischen Lageveränderungen der Extremität fehlen, ungemein die Diagnose, ob nämlich die darunter befindlichen Knochen frakturirt sind oder nicht, erst durch die in der Chloroformnarkose vorgenommenen rotirenden Bewegungen der getroffenen Gliedmassen gewinnt man die Ueberzeugung, ob ein Knochentheil abgesprengt, der Knochen frakturirt oder luxirt ist.

Die traumatischen Spannungen der Gelenkkapsel und Synovialscheiden werden durch unmittelbare Anlegung des Gipsverbandes sehr schnell beseitigt ohne Nachtheile für das Gelenk zurückzulassen.

Die Gelenkkapsel faltet sich bei verschiedenen Stellungen der Gelenke an verschiedenen Stellen und hat bei halber Beugung (Mittellage) die grösste Capacität, wie Bonnets Injektionen beweisen.

In der halb gebeugten Position des Kniegelenks wird mithin die Kapselhöhle durch das dabei stattfindende Auseinandergehen der Wände erweitert, in der vollkommenen Streckung des Kniegelenks dagegen findet das umgekehrte Verhältniss statt.

Ist nun die penetrirende Schussverletzung während der Beugung des Kniegelenks erfolgt, so wird das Eindringen der Luft in die Kapsel in dieser Position mehr begünstigt, als in der Streckung.

Die einmal auf diese Weise in die Kapselhöhle eingedrungene Luft dringt weiter in die Taschen und Säcke der Synovialmembran, die Streckung, und wenn sie auch noch so vollkommen ausgeführt wird, vermag sie nicht mehr zu entfernen die auf die Streckung folgende Beugung trägt vielmehr zur Vermehrung der Luftquantität in der Kapselhöhle bei.

In den hiesigen Lazarethen sind ergiebige Blutungen bei Kapselwunden nicht beobachtet worden; diese sind jedoch keineswegs nothwendig, um weit ausgedehnte Eiterungen zu erregen, wir haben schon bei ganz wenigem der Synovia beigemischten Blut Verjauchungen beobachtet, deren Entstehung jedenfalls durch das Zerfallen des gebildeten Gerinsels wesentlich gefördert worden ist.

Eröffnungen der Phalangen, der Phalangometacarpal- oder Metatarsalgelenke mit Zerreissung und Durchbohrung der Gelenkbänder, mit und ohne Streifungen, mit und ohne Zersplitterungen der Hand- und Fusswurzelknochen sind wiederholt in den hiesigen Lazarethen beobachtet worden, welche nach Extraktion der Splitter bei der konservativen Behandlung rasch und gut heilten; es kann also dem Grundsatz mehrerer Chirurgen durchaus nicht beigepflichtet werden, jedes Gelenk, was verwundet ist, als solches auszurotten.

Die historisch gewordene Verletzung Garibaldi's, welche, wie allgemein bekannt ist, ohne Amputation heilte, hat mit dazu beigetragen, gerade bei diesen Gelenkverletzungen nach den Grundsätzen der konservativen Chirurgie auch in den Flensburger Lazarethen zu verfahren, und wir haben es nie zu bereuen gehabt. Bekanntlich fand Professor Porta aus Pisa beim Sondiren der Schusswunde bei Garibaldi, welche sich oberhalb des malleolus internus des rechten Fusses befand, dass die Kugel den inneren Knöchel an seiner Basis frakturirt und das Fussgelenk geöffnet hatte. Der Astragalus wurde in seiner Lage vorgefunden und schien nicht frakturirt zu sein. Porta sowohl wie die übrigen Aerzte theilten die Ansicht, dass die Kugel nicht mehr in der Wunde vorhanden sei; erst Nelaton diagnostizirte am 59. Tage nach der Verwundung mit Bestimmtheit, dass die Kugel vor der Rolle des Astragalus auf dem Halse desselben sich befinde, die Extraktion derselben wurde ohne Schwierigkeit bewerkstelligt.

Die wirklich losen, nicht dem Periost adhaerirenden Knochensplitter sowohl, wie andere fremde Körper, wurden womöglich bald nach der Ankunft der Verwundeten im Lazareth vom Schlachtfelde also bald nach der Verwundung entfernt, mithin zu einer Zeit, wo die Empfindlichkeit der Wunde durch die vorausgegangene Erschütterung noch abgestumpft ist. Verzögerte sich der Transport solcher Verwundeten, war nach

der Verwundung bereits eine geraume Zeit verflossen, mithin das entzündliche Stadium bereits eingetreten, so wurde in Berücksichtigung der Gefährlichkeit und Schmerzhaftigkeit des operativen Eingriffs erst die Eiterungsperiode abgewartet, in welcher der Knochensplitter sich mehr lockerte und leichter fassbar wurde.

Knochensplitter, welche dem Periost adhaerirten, wurden nicht entfernt, weil wir bei Verwundeten mit Schussfrakturen, welche an Pyaemie etc. zu Grunde gegangen waren, Knochensplitter von verschiedener Form, Grösse und Zahl an die Callusmasse angeheilt bei der Sektion vorgefunden haben.

Bei Schussverletzungen der Hand- und Fussgelenke sind häufig vollständige Zertrümmerungen, Splitterungen, Streifungen der umliegenden Knochen beobachtet worden, welche theils mit vollständiger, theils mit unvollständiger Ankylose heilten. Die Fuss- und Handgelenke verdickten sich nach der Heilung, und man konnte deutliche Osteophytenbildung durchfühlen.

Aehnliche Verletzungen sind auf gleiche Weise an dem Sprung- und Chopartschen Gelenk ohne operatives Eingreifen geheilt.

Absolute Ruhe, vollkommene Unbeweglichkeit des Gliedes, Abhaltung des Luftzutritts durch einen passenden Verband führten zum Ziele. Dringend zu warnen ist vor unzeitigen Bewegungsversuchen; es sind in ein paar Fällen wegen Nichtbefolgung der dahin einschlägigen ärztlichen Vorschriften Seitens der Patienten in der Absicht, die Steifigkeit durch Beugen und Strecken zu verhüten, sehr heftige Entzündungen aufgetreten, welche nur durch energische und lange dauernde Anwendung der Eiskälte wieder gehoben wurden.

Die Hauptfaktoren der Behandlung bildeten tüchtige und zahlreiche Incisionen bis auf den Knochen und die Anwendung des prolongirten Wasserbades.

Die Resultate, die wir hierdurch erzielt haben, sind in der That erfreulich und manchem Fuss und mancher Hand, bei denen man oft daran gedacht hatte, sie zu amputiren, sah man später kaum den Grad der Verletzung an. Wir müssen aber auch hier betonen, dass die Anwendung des prolongirten Wasserbades bei diesen genannten Verletzungen fast noch mehr Sorgfalt und Umsicht erfordert, wie bei den Schussfrakturen

des Unterschenkels. Wendet man z. B. das prolongirte Wasserbad an ohne vorher grosse Incisionen gemacht zu haben, oder wendet man von vorn herein dasselbe in zu hoher Temperatur an, so wird man gerade das Gegentheil von dem erzielen, was man erreichen will. Es entsteht nämlich in allen Fällen, wo die zähe und feste Fascie des Fusses nicht in grosser Ausdehnung entweder durch den Schuss zerrissen oder durch ergiebige Incisionen gespalten ist, eine so enorme das Glied unförmlich gestaltende Schwellung und Spannung des ganzen Fusses, dass die Schmerzen unerträglich werden und man anstatt die bei Fusswunden so häufigen tetanischen Anfälle durch das Wasserbad zu vermeiden, sie gerade dadurch hervorruft. Am Rande der Gelenkwunde bilden sich in solchen Fällen glasige, wulstige Granulationen, die nur als ödematöse Granulationen zu deuten sind, und welche selbst erst ödematös geworden sind in Folge der Spannung und der dadurch bewirkten venösen Stauung.

Ebenso würde man, wenn man sofort bei der Verletzung der Fusswurzelknochen und der so zahlreichen Gelenke der Fusswurzel das Wasserbad in zu hoher Temperatur und zu lange anwendete, Oel ins Feuer giessen und statt einer Abnahme der Entzündung eine enorme Steigerung derselben herbeiführen.

Wir können uns daher nicht verhehlen, dass die Anwendung des Wasserbades und damit ein grosser Theil der Ausübung der konservativen Chirurgie in Feldlazarethen nur dann in segenbringender Weise stattfinden kann, wenn ein genügendes Personal an tüchtigen Aerzten vorhanden ist, und wir sind überzeugt, dass diese Art der Chirurgie in mancher Beziehung viel schwerer auszuüben ist, wie die operative.

Es dürfte hier der Ort sein, unsere über die permanenten Wasserbäder gemachten Erfahrungen näher anzugeben.

Jede Behandlungsmethode, und sei sie noch so sehr empfohlen, bedarf vor ihrer Anwendung einer genauen Prüfung des speziellen Krankheitsfalles und der Individualität des Kranken. Des Arztes Aufgabe ist es, sich der Natur anzuschmiegen und diese zu unterstützen, thut er das nicht, kämpft er sogar gegen sie an, so verliert er in ihr die grösste Beschützerin des Lebens.

Die permanenten Wasserbäder sind von dieser Prüfung nicht ausgeschlossen. Zunächst müssen wir die Bezeichnung

„permanente Wasserbäder“ bemängeln; dieser Ausdruck erscheint nicht zutreffend, permanente Wasserbäder lassen sich nicht erzwingen, in der Anwendung konnte nach unserer Beobachtung nur von prolongirten Wasserbädern die Rede sein.

Um uns nicht lediglich gestützt auf die Empfehlung des prolongirten Wasserbades der beharrlichen Einseitigkeit schuldig zu machen, haben wir nach den gemachten Erfahrungen zunächst versucht:

1) die Indikationen für die Anwendung der prolongirten Wasserbäder aufzustellen;
2) demnächst uns klar zu machen, was wir in diesen angegebenen Fällen durch die Anwendung der prolongirten Wasserbäder erreichen und endlich
3) welche Cautelen bei der Anwendung Behufs Sicherung des Erfolges befolgt werden müssen.

I. Indikation für die Anwendung des prolongirten Wasserbades.

Nach theoretischen Grundsätzen allein dürfte es schwer sein, zu entscheiden, wann das prolongirte Wasserbad angewendet werden soll, das Ergebniss der sorgfältigen Beobachtungen bei der Anwendung der prolongirten Wasserbäder hat folgende Indikationen als richtig nachgewiesen. Hiernach ist das prolongirte Wasserbad indicirt

a) bei zerrissenen Wunden mit durch die Zerreissung gegebener umfänglicher Aufhebung des Zusammenhanges in den getroffenen Gebilden und dadurch bedingten Sinuositäten,
b) bei Zertrümmerung der Röhrenknochen des Vorderarms und Unterschenkels,
c) bei Läsionen der Fuss- und Handgelenke, überhaupt der kleineren Gelenke,
d) bei Infiltrationen im Bindegewebe dieser Theile.

2. Was erreichen wir durch das prolongirte Wasserbad?

Das prolongirte Wasserbad

a) hält die atmosphärische Luft, die Trägerin aller Miasmen und Zersetzungen, die Erregerin der Gährungen, ab;

b) es reinigt die offene Wundfläche und auch die zugänglichen Theile der Schusskanäle, spült den Eiter ab, erweicht die organischen Gewebe und bereitet so den Heilungsprozess vor;

c) es befördert die Abstossung loser Knochenfragmente;

d) es befördert die Schmelzung und rasche Entleerung von Exsudaten;

e) es befördert, indem es einen gleichmässigen Heilungsprozess unterhält, die Vernarbung.

3. Cautelen bei der Anwendung des prolongirten Wasserbades.

Diese sind schwer zu präzisiren. Die Anwendung des prolongirten Wasserbades erfordert in jedem speziellen Falle die grösste, oft mit erheblichem Zeitverlust verbundene Aufmerksamkeit, um die für die Zweckerreichung nöthige Dauer des Bades und die Temperatur des Wassers richtig zu bemessen.

Ohne Kenntniss der physikalischen Wirkung des Wassers und seiner verschiedenen Temperaturgrade auf gesunde und kranke Körpertheile, ohne Individualisiren, ohne vorhergegangene Beobachtung der Wirkung des Wasserbades in analogen Fällen wird die Erreichung des Erfolges zweifelhaft, insbesondere dann, wenn man das prolongirte Wasserbad als das einzige Heilmittel ansieht. Niemals verlasse man sich, dem rohen Empirismus huldigend, auf das Wasserbad allein; bei schweren Verletzungen beobachte man stündlich und erwäge je nach den Erscheinungen, ob die Erhaltung des Gliedes zu erwarten ist.

Zunächst zu berücksichtigen ist bei der Anwendung des prolongirten Wasserbades die Quellung der Theile, welche durch dasselbe oft entsteht und die Veranlassung giebt nicht blos zu oft unerträglichen Schmerzen, sondern auch zum förm-

lichen Verschluss der Wundkanäle und Sinuositäten; in solchem Falle erzeugt das Wasserbad das Gegentheil von dem, was man erreichen will.

Im Allgemeinen lässt sich nach unseren Beobachtungen der Satz aufstellen, dass in je weiterem Umfange die Haut und Fascien zerrissen oder gespalten sind, in desto geringerem Grade die Erscheinungen der Quellung auftreten und desto besser das prolongirte Wasserbad ertragen wird.

Wer sich also scheut, Schusskanäle mit dem Messer zu erweitern und Incisionen zu machen, der wende das Wasserbad lieber nicht an, denn er schadet mehr, als er nützt, ein solcher möge aber auch nicht als Gegner eines solchen Verfahrens auftreten.

Wenn ferner die Gegner anführen, dass bei der Anwendung des Wasserbades die Wunden mit einem weisslich schmutzigen Belag sich überziehen, der bei der gleichzeitigen Schwellung des Gliedes den Eiterabfluss verhindert und dadurch Veranlassung zur Fortpflanzung der Entzündung und zur Bildung von Eiterdepots werde, so kann man ihnen nur nach unseren Erfahrungen entgegnen, dass sie diese Bäder nicht mit der erforderlichen Sorgfalt, Vorsicht und Ausdauer angewandt haben. Auf der Abtheilung des Stabsarztes Reuter sind durch die prolongirten Wasserbäder thatsächlich schöne Erfolge erzielt worden und zwar zu einer Zeit, wo der Tod unter den Operirten reiche Ernte hielt.

Die Spannung, mag diese durch eine Schwellung des Bindegewebes oder durch ergossene Flüssigkeiten entstanden sein, welche das interstitielle Bindegewebe imprägniren oder den Schusskanal durch Ansammlung in seinem Verlaufe ausdehnen, oder endlich in traumatischer Spannung des Periosts bestehen, muss durch das Messer gehoben werden.

Bei heftigen Entzündungen in Folge von Einschnürung durch die Fascia cruris, Ligamentum cruciatum et lanciniatum und andere Bänder haben wir längs des Verlaufs der Sehnen bis auf den Knochen dringende grosse Incisionen mit alsbald eintretender Erleichterung gemacht.

Mit der Beseitigung der Spannung wird auch gleichzeitig die entzündliche Reizung und mit ihr die allgemeine Reaktion gehoben, namentlich dann, wenn erstere durch angesammeltes und in seinen Bestandtheilen chemisch zersetztes

Blut oder durch reizende Flüssigkeiten, Urin, Koth, Galle unterhalten wurde, ebenso wird die Ernährung durch Beseitigung der Zirkulationshemmnisse nach gehobener Spannung wieder hergestellt.

Ein grosser Fehler bei der Anwendung des Wasserbades wird dadurch gemacht, dass man die Temperatur des Wassers zu hoch nimmt, die Temperatur von 26 Grad darf niemals überschritten werden, da die Anwendung des prolongirten Wasserbades eine kaum merkliche Wärmeentziehung zur Folge haben soll, aus der sich die übrigen Wirkungen zum Theil ableiten lassen. Diesen Fehler haben wir selbst schwer büssen müssen, indem bei höherer Temperatur eine ausgedehnte Entzündung der Knochenhaut mehrere Male zur Entwickelung gelangt ist.

Wer also ähnliche nachtheilige Erscheinungen bei der Anwendung des Wasserbades beobachtet hat, der sollte wahrlich nicht diesem, sondern sich selbst die Schuld beimessen. Man muss nicht die Methode verwerfen, sondern die bei der Anwendung begangenen Fehler aufsuchen, um sie in analogen Fällen zu vermeiden.

Bei der Zertrümmerung grösserer Röhrenknochen ist insbesondere die grösste Vorsicht zu beobachten, es giebt Fälle, in denen nur die grösste allerdings mit grossem Zeitaufwand verbundene Aufmerksamkeit den Patienten vor Schaden schützen kann. Berücksichtigt man den schon vorhin erwähnten Umstand und schont vor Allem das Messer nicht, so wird man Resultate erhalten, welche zu den erfreulichsten der Wissenschaft gehören.

Schliesslich mögen hier noch unsere spezielleren Wahrnehmungen über die Wirkungen des temperirten Wassers Erwähnung finden, bei dessen Anwendung sich die Wunden augenfällig mit einem weisslichen Ueberzug bedecken, als wenn der Faserstoff des Eiters auf ihnen haftete, während doch die Eiterzellen sich im Wasser suspendiren und auf dem Grunde der Wanne sich ansammeln.

Das temperirte Wasser wirkt:

1) entzündungswidrig, beruhigend, schmerzstillend.

2) Es verbessert die jauchende Absonderung, ohne dass die Wunden ein frischeres Aussehen bekommen.

3) Es bringt die Infiltrationen im Zellgewebe zu einer raschen Erweichung, ohne die Nachtheile der warmen Cata-

plasmen zu haben, welche, von dem oft unerträglichen Geruch ganz abgesehen, bei tiefen entzündlichen Prozessen in der Nähe des Knochens entschieden nachtheilig auf die Knochenhaut einwirken.

4) Es bringt die Bindegewebslager, die sich in Folge der Lymphgefässentzündung insbesondere bei Zertrümmerungen der Unterschenkelknochen bilden, ohne bedeutende Verfärbung der Hautdecken durch Eiterung zur Schmelzung.

5) Es erregt eine gleichmässige Reaktion in der Umgebung fremder Körper, also vorzugsweise loser Knochensplitter, der Projektile und Kleiderfetzen und bereitet diese auf das Zweckmässigste zur Extraktion vor.

6) Bei nur theilweise gelösten Knochensplittern scheint es deren Absterben zu verhüten und deren Einfügung in die Callusbildung, überhaupt den Verknöcherungsprozess, zu befördern.

7) Es trägt wesentlich dazu bei, entstellende Narben, Strikturen und Kontrakturen, wenn auch nicht ganz zu tilgen, so doch auf einen geringen Grad zu beschränken. Nach unseren Wahrnehmungen steigt und fällt die Plastik in der Wunde mit der Zu- und Abnahme der Temperatur des Wassers, durch kühle Bäder wird der Stoffwechsel gehemmt, durch warme befördert.

8) Es äussert bei Verletzungen kleinerer Gelenke augenfällig eine grossartige Wirkung. Der sonst stets erfolgende und oft so verderbliche Entzündungsprozess in denselben tritt im Wasserbade entweder gar nicht auf oder doch nur in so geringem Grade, dass dadurch für die Erhaltung des Gliedes und für die Brauchbarkeit desselben kein erheblicher Nachtheil erwächst.

9) Das temperirte Wasser dürfte bei dem täglich mehrmals vorgenommenen Wechsel desselben wesentlich zur Verhütung der Pyaemie und des Hospitalbrandes beitragen. Das Wasser nimmt die Produkte der Fäulniss nicht nur beständig in sich auf, sondern macht dieselben durch die Verdünnung nahezu unschädlich.

Von parenchymatösen Blutungen als Folge der Anwendung des Wasserbades ist in den Krankheitsjournalen nichts verzeichnet, ebenso ist die befürchtete Gefahr einer Thrombenerweichung und pyämischen Infection in keinem Falle nachweisbar aufgetreten.

Nach den gemachten Erfahrungen halten wir es für unsere Pflicht, vor Uebertreibung in der Anwendung dieser Methode ernstlich zu warnen. Wer durch die Anwendung des temperirten Wasserbades bei einer vollständigen Zertrümmerung eines grösseren Röhrenknochens, wie z. B. der Tibia, dicht unterm Kniegelenk Heil von demselben erwartet, der wird sich sehr getäuscht sehen.

Die Hauptfaktoren bei der Heilwirkung des Wasserbades scheinen Wärmeentziehung und Endosmose und Exosmose aus der dichteren Blutflüssigkeit nach dem Wasser zu sein, wobei die aufgequollenen Epidermiszellen wie Filter wirken.

Eine Erschlaffung der Gewebe dürfte durch die Anwendung des Wasserbades nicht hervorgerufen werden, wenn man erwägt, dass auch die Temperatur der prolongirten warmen Wasserbäder unter der normalen Blutwärme genommen wird. Die Beschaffenheit der Gewebe spricht offenbar für diese Annahme, denn wenn man die schlüpfrige Epidermishülle abstreift, so findet man das Gewebe, vorausgesetzt, dass dasselbe sich nicht über Höhlen ausgespannt findet, keineswegs schlaff, sondern eher derb, und es bedarf selbst nach vollendeter Heilung einer durch Bindeneinwickelung längere Zeit hindurch fortgesetzten gleichmässigen Kompression, damit die zuvor unverletzten Theile den normalen Umfang wieder gewinnen, ein Umstand, der für eine plastische Exsudation in das Gewebe der Theile spricht.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass nach stundenlanger Anwendung des Wasserbades die spätere Anlegung eines Wattenverbandes mit einer Rollbinde von vorzüglicher Wirkung ist. Die Watte als schlechter Wärmeleiter bewirkt und unterhält im Wundbereiche eine vermehrte Schweisssecretion und übt auf die Wunde selbst eine entzündungswidrige Wirkung aus.

Die im Wasserbade erweichten Exsudate entleeren sich bei der nun folgenden absoluten Ruhe unter dem Einflusse des Wattenverbandes und des durch die Zirkelbinde unterhaltenen gleichmässigen Drucks. Die durch das temperirte Wasser in eine gleichmässige und lebhafte Reaktion versetzten Theile reinigen sich, die Quellungserscheinungen hören auf, und nun treten die wohlthätigen Wirkungen des Wasserbades in ihrer vollen Stärke auf, nachdem die Unannehmlichkeiten desselben gehoben sind.

Nicht blos bei den penetrirenden Schusswunden der kleineren Gelenke, die mit Frakturen komplizirt waren, bei Wunden der Fingergelenke mit Zersplitterung der Phalangen und Sehnenzerreissungen, bei Schussfrakturen der Mittelhand- und Handwurzelknochen, bei starker Zerschmetterung der Vorderarmknochen, wo sich in Folge starker Nekrosirung Eitersenkungen mit Verjauchung bildeten, Zersplitterung der Unterschenkel mit denselben Folgezuständen, Schüssen durchs Sprunggelenk, die Fuss- und Mittelfussknochen, sondern auch bei jauchenden Wunden der Weichtheile am Vorderarm und Unterschenkel, überhaupt bei grossen Zerstörungen der Weichtheile, wurden die prolongirten Wasserbäder mit grossem Erfolg angewendet. Die Versuche auch bei Oberschenkelschussfrakturen das Wasserbad anzuwenden, sind gescheitert, weil es nicht gelingen wollte, eine dicht verschliessbare Manchette passend anzubringen.

Die prolongirten Bäder würden gewiss auf alle Theile in gleicher Weise wirken, sie lassen sich aber leider bequem nur an Hand und Fuss, Vorderarm und Unterschenkel anwenden.

Von grosser Wichtigkeit scheint es zu sein, die Apparate zur Anwendung des Wasserbades so einfach wie möglich anzufertigen und diese, wenn auch nicht in der nöthigen Anzahl, so doch als Modelle mitzuführen, um nach letzteren die nöthige Zahl am Orte der Anwendung anfertigen lassen zu können. Was die Apparate für Fuss- und Armbäder anbetrifft, so müssen die ersteren doppelt geneigt, letztere einfach geneigt, die Sitzwannen müssen ebenfalls doppelt geneigt sein.

Die prolongirten Wasserbäder haben wir in Zinkwannen (Taf. II. Fig. 2 u. 3) verabreicht, nach Modellen, wie sie in der Kieler chirurgischen Klinik in Gebrauch sind und von Esmarch uns zur Disposition gestellt wurden, welche noch mit einer wollenen Decke umgeben wurden. Die Erneuerung des Wassers wurde abhängig gemacht von der Ergiebigkeit und Qualität des Wundsecrets. Meistentheils wurden die Wasserbäder stundenweis 2—3 Mal täglich verabreicht, abwechselnd bisweilen mit hydropathischen Einwickelungen, warmen Wasserumschlägen, trockenen Binden- und Watteneinwickelungen. Die Dauer der Anwendung erstreckte sich bis zu zwei Monaten und darüber. Die frakturirten Glieder wurden entweder seitlich mit

einer leichten Schiene versehen oder ohne diese auf die Bindenstreifen gelagert, welche letztere an den Knöpfchen der Seitenwände der Wanne und zwar so befestigt wurden, dass das durch sie gestützte verletzte Glied unter den Wasserspiegel zu liegen kam. Fast sämmtliche Verwundete waren mit diesem Verfahren ausserordentlich zufrieden.

Die durch diese conservirende Behandlungsweise erzielten überraschenden Heilresultate fordern dringend auf, der conservativen Chirurgie auch in der Kriegschirurgie ein grösseres Gebiet einzuräumen.

Wichtige Verletzungen grösserer Gelenke indiciren nach den hier gemachten Erfahrungen dringend ein rasches, d. h. primäres operatives Eingreifen.

Die Behauptung, dass die secundairen Resectionen besser vertragen werden, besser subperiostal sich ausführen lassen und glücklichere Resultate liefern, wird sich als eine nicht zutreffende herausstellen, wenn man eine Rundschau in den Kriegshospitälern anstellt und dabei in Betracht zieht, wie viele Verwundete an Verjauchungen, an Pyaemie zu Grunde gegangen sind, ohne dass bei ihnen die secundäre Operation ausgeführt werden konnte.

Auch wir haben mehrere Fälle zu beklagen, bei denen der Zeitpunkt für die secundären Operationen schon bereits festgesetzt war, welche aber dessen ungeachtet unterbleiben mussten, weil der Eintritt der Schüttelfröste mit ihren Consequenzen den ausgedehnten Zellgewebsentzündungen, jauchig-purulenten Infiltrationen und der Ausgang in Pyaemie nur zu deutlich nachwies, dass gegen alles dieses eine frühe Operation die zweckmässigste Rettungsmassregel gewesen wäre.

Indessen man kann auch die Frühoperation nicht als das allein endgültig richtige Rettungsverfahren bei wichtigen Verletzungen grösserer Gelenke ansehen, man kann dieselbe noch nicht zum Gesetz erheben, wissen wir doch auch aus der Erfahrung, dass ja oft die mannigfachsten unvorhergesehenen Nebenumstände die Heilung trotz der Frühoperation verzögern, ja vereiteln können, welche in ganz analogen Fällen bei einer andern Behandlungsmethode glücklich erzielt worden ist.

Die Schusswunden der untern Extremitäten und unter diesen die des Kniegelenks sind in nicht zu geringer Anzahl zur Behandlung gekommen.

Die Thatsache, dass in allen Feldzügen trotz der verschiedenen Stellungen der gegen einander kämpfenden Armeen und der Modalitäten der Kampfweise die untern Extremitäten häufig von den Kugeln getroffen werden, ist durch die von den Feldärzten in diesen Kriegen in Beziehung auf die getroffenen Körpergegenden geführten Statistiken vielfach bestätigt worden.

Nur in den allerseltensten Fällen bestanden die Schussverletzungen des Kniegelenks in Laesionen der das Gelenk umgebenden allgemeinen Bedeckungen und in Verletzungen der Kapsel ohne Knochenverletzung, die bei Weitem grösste Zahl waren Schusswunden der Gelenkkapsel mit gleichzeitiger Knochenverletzung und zwar bestand letztere in Splitterung oder vollständiger Zertrümmerung der Epiphysen, mithin in Verletzungen des Kniegelenks, welche für die Prognose unzweifelhaft die ungünstigsten sind.

Meistentheils betraf die Splitterung nur einen Knochen, entweder das femur oder die Tibia, selten beide und die Patella zugleich; eine Splitterung in allen vier, das Kniegelenk constituirenden Knochen ist nicht beobachtet worden; ein paarmal war die Patella gerade in ihrem Centrum durchbohrt und von da aus strahlenförmig gesplittert.

Bedeutende intracapsulare Verletzungen der Gelenktheile im Knie, also mit gleichzeitiger Zerreissung der Capillaren und gleichzeitiger Eröffnung der Kapsel, mag diese primär oder secundär entstanden sein, mit und ohne Verletzung grosser Gefässe und Nerven, müssen wir unter gleichzeitiger Berücksichtigung der mit diesen Schussverletzungen verbundenen Erschütterungen des Knochenmarks und den darin nach Pirogoff vorhandenen disseminirten oder zusammengeflossenen Blutergiessungen als die schwersten Gelenkverletzungen erklären.

Von den leicht erkennbaren weitgreifenden Zerstörungen der Weichtheile, Bänder und Epiphysen des femur und der Tibia abgesehen, bei denen die Indication für die einzuschlagende Behandlung keinem Zweifel unterliegt, dürfte nach den von uns hier gemachten praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Kniegelenkschusswunden die primäre Amputation (der Ausgang der secundären Amputation ist nur mit zweifelhaftem Erfolge verbunden) indicirt sein:

1) bei Quetschungen und umfangreichen Zerstörungen der das Kniegelenk umgebenden Tegumente mit gleichzeitiger Quetschung der Gelenkkapsel.

In solchen Fällen vermag man, wenn man conservativ verfährt, durch eine zweckentsprechende Behandlung die Entzündung nur zu mässigen, keineswegs aber ganz zu beseitigen. Die primär gequetschte Stelle an der Kapsel wird brandig, nach Abstossung der brandigen Partie wird die Kapsel eröffnet, Eiteransammlungen, Senkungsabscesse zwischen Haut, Fascien und Muskeln führen durch den dadurch bedingten enormen Säfteverlust zum Tode.

2) bei Eröffnungen der Kapsel mit Contusion, Durchfurchung (Schussrinne), Eindruck, Entblössung des Knochens resp. der Gelenkfläche, gleichviel ob die Kugel im Knochen stecken geblieben ist oder nicht.

Hochgradige Kniegelenkentzündung, Eiterbildung in der Kapsel, Eiteransammlungen, Verjauchungen, Senkungsabscesse sind unvermeidliche Folgen solcher Verwundungen. Erhaltungsversuche dürfen nicht unternommen werden in dem Glauben, dass die eingekeilten Projektile sich einkapseln und unschädlich bleiben werden.

3) wenn die Kugel extracapsulair in ein articulirendes Ende tiefer eingedrungen ist, gleichviel ob sie dasselbe auseinander gesprengt hat oder nicht, weil, wenn die Kugel tief eingedrungen ist, die Kapsel jedenfalls später in Mitleidenschaft gezogen wird.

4) bei Spaltungen, Fissuren der Knochen bis in die Kapsel hinein.

Auf Spalten im Knochen kann man schliessen, wenn man bei der Digitaluntersuchung bei den den Knochen ganz durchdringenden Schusskanälen mehr als ein zirkelrundes Loch oder gar ein Stück des abgesprengten Condylus vorfindet. An den porösen Condylen des Femur ist die Corticalsubstanz nur in dünner Lage vorhanden, die Tibia neigt bei ihrer dickern und härtern Lage der Corticalsubstanz sehr zu Splitterungen. An den Condylen des Femur beobachtet man daher häufiger Absprengungen von Knochenstücken, an der Tibia mehr Splitterungen.

5) wenn die Kugel tiefer als drei Finger breit über dem obern Rande der patella an der vordern Seite des Oberschenkels oder 1½—2 Zoll unter den Condylen der Tibia, oder end-

lich unter dem Kniegelenk zwischen Tibia und Capitulum fibulae eingedrungen ist.

In der ersten Woche nach der Verwundung ist das Kniegelenk bei derartigen Schussverletzungen nur unmerklich angeschwollen, die Bewegungen desselben schmerzensfrei; nach Verlauf dieser Zeit schwillt die Kapsel an, die Entzündung nimmt an Intensität zu, das Allgemeinbefinden wird gestört, das Fieber wird intensiv und es tritt Vereiterung des Gelenks ein, an welcher der Verwundete zu Grunde geht.

6) bei Zerreissungen des Bänderapparats am Kniegelenk mit und ohne Verschiebung der Tibia und Fibula.

Hochgradige Entzündung, Eiteransammlung, Loslösung des Periosts sind unvermeidliche Folgen, welche durch Consumtion der Kräfte einen lethalen Ausgang herbeiführen.

7) bei traumatischem Brande und traumatischem Tetanus. Hier ist die Amputation das einzige, wenn auch zweifelhafte Rettungsmittel.

Vorher überzeuge man sich jedoch, ob nicht Knochensplitter durch Reizung eines Nerven den Starrkrampf bedingen, suche diese zu entfernen und nehme bei vorhandener Schmerzhaftigkeit der Wundfläche und eines einzelnen Nerven die Neurotomie vor.

8) bei Eiterbildung in der Kapsel und Eitersenkung im Ober- und Unterschenkel.

Der Versuch der Conservirung in solchen Fällen ist mit unsäglichen Leiden für den Verwundeten verbunden, welche zuletzt in Folge der durch den enormen Säfteverlust bedingten Erschöpfung doch tödtlich enden.

Contraindicirt ist die Amputation:

1) bei Schussverletzungen der Weichtheile in der Umgebung des Kniegelenks, wo keine Communication mit der Kapsel nachzuweisen und kein Blutextravasat im Kniegelenk zu entdecken ist.

2) bei Schussverletzungen, welche nur kleine primäre oder consecutive Oeffnungen in der Synovialmembran verursacht haben.

Nach Stromeyer verlegt sich die verletzte Partie der Kapsel durch plastische Auflagerungen, welche sich organisiren, wenn der Heilprozess der äussern Wunde ohne starke Eiterung erfolgt. Solche kleine Löcher in der Kapsel sind sehr schwer

zu diagnosticiren, weil das charakteristische Merkmal, der Ausfluss von Synovia, unmittelbar nach der Verletzung nicht stattfindet, sondern erst wenn die Menge der Synovia sich vermehrt hat.

3) wenn die Kugel mehr als drei Zoll über dem obern Rande der Patella eingedrungen ist und einen Schusskanal in horizontaler Richtung gesetzt hat.

Die Heilung erfolgt meist durch falsche Ankylose, welche später in der Regel beseitigt wird.

4) bei Schussfrakturen im untern Theil des Femur mit nur sehr geringer Splitterung, namentlich wenn die Kugel von hinten und seitlich das Femur frakturirt hat.

Die Verletzung erstreckt sich in solchen Fällen selten bis ins Gelenk hinein.

5) wenn die Kugel in die Kniekehle eindringt, den Knochen umkreist und seitlich neben der Patella heraustritt ohne grössere Gefässe und Nervenstämme zu verletzen.

Die Heilung erfolgt meist durch Ankylose.

6) wenn die Patella nicht durchschossen, sondern blos gebrochen ist.

In solchen Fällen kann man durch energische Antiphlogose das Glied zu erhalten versuchen, wie es Stromeyer, Guthrie und Esmarch anrathen.

Subtile Unterscheidungen nach dem Umfang der Zerschmetterung der Gelenkenden, der Zerreissung der Bänder, nach der Weite der in die Gelenkkapsel gehenden Oeffnung und des dadurch bedingten grössern oder geringern Lufteintritts aufstellen und darnach bemessen zu wollen, ob die Amputation nothwendig ist oder nicht, dürften, zumal wenn damit ein Hinausschieben des operativen Eingriffs verbunden wäre, nur zum Nachtheil dem Verwundeten gereichen.

Der Umfang der Schussverletzung, die Richtung des Schusskanals lässt sich nicht immer genau feststellen, die Fälle abgerechnet, wo ein Stück der Epiphyse wirklich abgesprengt ist.

Nicht immer gelingt es bei eröffnetem Kapselband bei der Digitaluntersuchung auch auf den verletzten Knochen, in welchem die Kugel, wie die spätere Section nachwies, bisweilen nur einen Eindruck oder eine Streifschussrinne verursacht hatte, zu gelangen. Auch vermag man ja mit positiver Gewissheit die Entfernung nicht anzugeben, bis zu welcher femur oder

tibia vom Projektil getroffen sein müssen, von der aus keine bis ins Gelenk reichende Splitterung mehr zu erwarten steht. Endlich ist die Diagnose der Fissuren bei ihrer Feinheit durch den Tastsinn nicht präcis festzustellen. Die Ansicht, dass bei jugendlichen Individuen die Fissuren die Trennungslinie zwischen Epiphyse und Diaphyse nicht überschreiten und dass mithin bei Schussverletzungen der Diaphysen man vor bis ins Gelenk reichenden Fissuren sicher sein könne, ist durch die Erfahrung noch nicht durchweg bestätigt.

Man halte daher an dem allgemeinen Grundsatz fest, dass jede Kniegelenkwunde, durch Schusswaffen erzeugt, so lange als eine penetrirende zu betrachten ist, bis man sich von dem Gegentheil überzeugt hat.

Wer sich durch die anfangs nach der Verletzung auftretenden unbedeutenden Reactionserscheinungen insbesondere durch die geringe Anschwellung des Gelenks, die schmerzensfreie Bewegung desselben und durch die geringe Störung des Allgemeinbefindens verleiten lässt, die Betheiligung des Kniegelenks für eine unbedeutende zu halten, der wird leider in die Lage kommen, durch die Sectionsbefunde, welche umfangreiche Zerstörungen des Gelenks nachwiesen, sich belehren lassen zu müssen.

Es sind allerdings als Ausnahmefälle Schussverletzungen der knöchernen Gelenktheile des Knies und der Kapsel beobachtet worden, welche mit vollständiger Heilung und Brauchbarkeit des Kniegelenks oder Ankylose endigten, allein diese können bei ihrer Seltenheit die Ansicht von der Gefährlichkeit der Kniegelenkschusswunden nicht erschüttern.

Ihrer Mehrzahl nach bestanden diese Schusswunden in Verletzungen der das Gelenk umgebenden Weichtheile, in blossen Kapselwunden und nur selten in gleichzeitiger Verletzung der knöchernen Gelenktheile.

Die letztern dürften, wenn keine Verwechslungen mit extracapsulairen Verletzungen vorgekommen sind, unter Tausenden nur auf einige sehr wenige und zwar solche Fälle zurückzuführen sein, bei denen die Schussverletzung nur ganz geringe Frakturen der knöchernen Gelenktheile gesetzt hatte.

Simon: Ueber Schusswunden pag. 69 erwähnt zwei Fälle. In dem einen war die Kugel unter dem ligamentum patellae des rechten Knies durchgegangen und hatte ohne die Kapsel zu öffnen, die Tuberositas Tibiae abgeschlagen, ihre Vereini-

gung erfolgte nicht durch Knochenmasse, sondern durch ein falsches Gelenk mit dem Schienbein, so dass bei jeder Bewegung das Ligamentum patellae auf- und abstieg, ohne jedoch beim Gehen Beschwerden zu verursachen.

In dem andern Falle war die Kugel zwischen dem Ligamentum patellae und der Tibia, ohne das Gelenk zu öffnen, linkerseits durchgegangen, und war in dem spongiösen Theil der Tibia rechterseits stecken geblieben, wo sie ohne Zufälle hervorzurufen einheilte.

Esmarch, Resectionen nach Schusswunden, p. 130, erwähnt zwei Fälle.

In dem einen erfolgte nach einer vollständigen Zerschmetterung der Patella Heilung durch Ankylose. In dem andern Falle war die vordere Fläche der Patella von einer Spitzkugel in schräger Richtung getroffen, hatte daselbst eine länglich gerissene Wunde, wie von einem Streifschusse gesetzt, ein von der Kugel mitten in der Patella sitzen gebliebenes Stück wurde später extrahirt. Es blieb eine Contractur des Knies mit Verschiebung der Knochenenden zurück.

Harald Schwartz p. 173 erwähnt mehrere Fälle von glücklich geheilten reinen Kapselwunden.

Die Kugel war in dem einen Falle in die Kniekehle eingedrungen und am innern Rande der Patella ausgetreten, sie hatte dabei die Kapsel eröffnet, den Condylus internus umlaufen, ohne denselben verletzt zu haben.

In dem zweiten Falle war die Kugel dicht oberhalb der Patella quer unter dem Extensor communis durchgedrungen und hatte die Bursa an zwei Stellen geöffnet.

In dem dritten Falle war die Kugel an der äusseren Seite des Condylus femoris eingedrungen und in der Bursa der Extensoren stecken geblieben, später wurde dieselbe durch einen Einschnitt entfernt.

Hager, Wunden. Wien 1837, p. 585 erwähnt der von Baudens beschriebenen Knieverletzung, wo die Kugel einige Linien über der Gelenkfläche durch den Gelenkknorren des rechten Oberschenkels durchgegangen war und die äussern und innern Seitenbänder zerrissen hatte. Die Heilung erfolgte nach vier Monaten mit etwas Ankylose.

Hennen, Bemerkungen über wichtige Gegenstände der Feldwundarznei, p. 147, erwähnt eines Falles, wo eine gänzliche Zerschmetterung der Patella glücklich geheilt wurde.

Demme, Militair-chirurgische Studien, p. 269, führt einen Fall an, wo nach einer durch Schuss erzeugten Fraktur der Patella in mehrere Stücke, mit gleichzeitiger Eröffnung des Gelenks, vollständige Ankylose erzielt wurde.

Vogler, Jahresbericht von 1845, herausgegeben von Dr. Canstatt und Dr. Eisermann, p. 281, berichtet über eine tief penetrirende Kniegelenksschusswunde, zu welcher sich neben sehr bedenklichen allgemeinen Erscheinungen bereits Eiterung im Gelenke gesellt hatte und wo ihm dessenungeachtet die Heilung gelang.

Desault, Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen, 1791, Bd. II, p. 124, erwähnt eines vom Wundarzt Thiebaut zu Bruyere mitgetheilten Falles, wo die Patella und die Condyli des Femur durch einen Gewehrschuss zerschmettert waren und welcher dessenungeachtet ohne Ankylose heilte.

In einer Entfernung von vier Schritt wurde ein 15jähriger Knabe durch einen Schuss aus einem Gewehre verwundet, welches mit einer Kugel und einigen 40 kleinen Bleistücken geladen war. Die Eingangsöffnung befand sich etwas seitwärts an der Vorderseite des rechten Knies, die Ausgangsöffnung an der innern Seite des Oberschenkels unmittelbar über dem innern Condylus, von wo die Kugel in den linken Oberschenkel eingedrungen war und denselben ebenfalls erheblich verletzt hatte. Auf ihrem Wege zwischen Eingangs- und Ausgangsöffnung hatte die Kugel die Gelenkkapsel und das Gelenk durchbohrt, die Kniescheibe und beide Condyli des Femur zerschmettert. Aus der künstlich erweiterten Schusswunde wurden einige Kleiderfetzen, drei lose Knochensplitter und siebzehn Kugelfragmente extrahirt. Die durch die Kugel gesetzte Wunde wurde mit Charpie ausgefüllt, mit etwas Weingeist vermischte Fomente darüber gemacht und der Verband mittelst einer Zirkelbinde befestigt. Nach dreimonatlicher Behandlung erfolgte die Heilung und Vernarbung. Die ersten Gehversuche wurden mit Hülfe der Krücken unternommen, später konnte Patient sein Knie ganz leicht bewegen.

Begin, Frorieps Notizen, Bd. X, p. 201, führt einen von dem Oberchirurg Alquié am Hôpital du Perthus aus dem spanischen Kriege mitgetheilten Fall an. Die Kugel hatte, nachdem sie auf der vorderen Fläche des Kniegelenks eingedrungen war, ein kleines Stück vom obern Rande der Patella weggerissen, die Patella nach aussen luxirt, den Condylus externus

femoris gebrochen und war dann wieder an der äussern Seite des Schenkels herausgetreten. Behufs Entfernung der abgesplitterten Gelenktheile vom Condylus externus wurde die äussere Wunde am vierten Tage nach der Verletzung entsprechend dilatirt. Energische locale Antiphlogose durch wiederholte Application von Blutegeln, strenge Diät führte nach 40 Tagen zur Heilung und Vernarbung. Die Kniescheibe befindet sich beinahe in ihrer natürlichen Lage, die Bewegungen des Kniegelenks wurden allmählich freier.

Wir haben einen einzigen Fall von Schussverletzung durch die das Kniegelenk umgebenden Weichtheile bei einem dänischen Offizier beobachtet, welche unmittelbar an dem äussern Rande der Patella ihre Eintrittsöffnung und ungefähr zwei Finger breit über dem obern Rande der Patella an der innern Seite der Sehne des Rectus ihre Austrittsöffnung hatte. Der Schusskanal verlief in schräger Richtung von aussen und unten nach innen und oben unter der Sehne des Rectus. Diese Schussverletzung heilte ohne operativen Eingriff, ohne alle Zwischenfälle, lediglich bei einer consequent durchgeführten energischen Eisbehandlung, ohne irgend eine Functionsstörung im Kniegelenk zurückzulassen.

Die Eiterung während des Wundverlaufs war eine geringe, wahrscheinlich ist hier die jedenfalls stattgehabte Läsion in der Synovialmembran bei deren prononcirter Tendenz zu fibrinären Ausschwitzungen durch Organisation der plastischen Auflagerungen geheilt.

Die auf die Schussverletzungen des Kniegelenks folgenden Entzündungen treten meistentheils sehr stürmisch auf. Jedenfalls tragen die histologisch verschiedenen Gewebe, Sehnen, Muskeln, Synovialmembran, Bänder, Knorpel, spongiöse Knochen mit nur dünner Lage der Corticalsubstanz des durch seine fibrösen Theile unnachgiebigen Gelenkapparats, ebenso der Eintritt der Luft zur Heftigkeit der Entzündung bei. Wir haben diese selbst bei ganz unscheinbar aussehenden derartigen Verletzungen beobachtet und uns überzeugt, dass die Entzündungen wegen des langsamen Stoffwechsels in den Geweben der das Gelenk constituirenden Theile sehr zum Chronischwerden und zur Hartnäckigkeit neigen.

Das A l l g e m e i n b e f i n d e n bei penetrirenden Kniegelenkwunden wurde bald früher bald später nach der Verletzung schlecht. Mit dem heftigen Fieber war durchweg Appetit-

mangel, mehr oder weniger auffallend grosser Durst, grosse nervöse Aufregung und ein gänzliches Darniederliegen der Kräfte verbunden. In vielen Fällen wechselten Delirien mit Sopor ab, in welchem die Verwundeten wiederholt den Versuch machten, aus dem Bett zu springen. Die Eiterung im Wundbereich war massenhaft, jauchig, die Wunden selbst bekamen häufig einen filzigen Belag.

Der Ausgang in Eiterung bedingt eine Zerstörung der Knorpel an den Gelenkflächen und eine Desorganisation der Knochen selbst, und der Verwundete geht an copiösen erschöpfenden Eiterungen und destructiven Exulcerationen oder wenn durch die Resorbtion der Jauche eine Blutkrasis erzeugt wird, an Pyaemie oft unter den fürchterlichsten Schmerzen und zuletzt bisweilen unter Hinzutritt von Krämpfen und andern unsäglichen Leiden zu Grunde.

Alle Incisionen in der Absicht gemacht, dem Eiter freien Abfluss zu verschaffen, führen nicht zum Ziele, die Disposition der Gelenkenden zur Verjauchung ist zu gross, an welcher sich die in der Circumferenz des Kniegelenks in verschiedenen Lagen befindlichen Sehnen mit ihren Scheiden, Muskeln und das Bindegewebe betheiligen und zu weit verbreiteten serös-purulenten Infiltrationen, Senkungsabscessen Veranlassung geben, nicht zu gedenken der verschiedenen Höhlen, welche durch die Ligamenta cruciata, alaria und marsupialia gebildet werden, den Eiterabfluss erschweren und dadurch die Eitersenkungen, Eiterstockungen und verwüstende Verjauchungen begünstigen. Zur Illustration möge hier ein Fall Erwähnung finden.

Der Gefreite J. S. vom 15. Infanterie-Regiment erhielt am 2. Februar bei Messunde einen Schuss von hinten in die Kniekehle. Die Eintrittsöffnung war vollkommen rund, ihr entsprechend im graden Durchmesser am vordern untern Umfange des Kniegelenks, etwas links vom Ligamentum patellae die Austrittsöffnung. Die serös-purulenten Infiltrationen verbreiteten sich über den ganzen Ober- und Unterschenkel, sechs tiefe Incisionen, sorgfältiger zweimal täglich wiederholter Verband mit hypermangansaurem Kali, Aq. chlori, innerlich ein Decoctum chinae mit Säuren, kräftige dabei leicht verdauliche Kost vermochten dem Kräfteverfall keinen Einhalt zu thun, der Verwundete starb am 3. März am 29. Tage nach der Schussverletzung. Der Sectionsbefund war folgender. Die Eintrittsöffnung in der Kniekehle ist geschwürartig erweitert. Der Schuss-

kanal verläuft direkt durch das Gelenk in der Weise, dass auf den Gelenkflächen des Condylus externus femoris und der Tibia ein gleich grosser, etwas schräg von aussen und hinten nach innen und vorn verlaufender Substanzverlust mit kleinen Splittern bedeckt zu Tage liegt. Doch entsprechen die beiden Knochenrinnen auf einander gelegt kaum einem Drittheil des Kalibers einer dänischen Spitzkugel. Der ganze Knorpelüberzug der beiden Gelenkenden und ebenso die Kapsel ist eitrig zerstört, das Gelenk in offener Communication mit den grossen Jauchehöhlen, die unter der Haut zwischen oberflächlicher und tiefer Muskulatur über den ganzen Ober- und Unterschenkel sich ausdehnen. In der Vena femoralis hoch oben ein zerfallender Thrombus, in den Lungen metastatische Abscesse und pleuritisches Exsudat mit theilweiser Verwachsung. Die übrigen Organe gesund.

Blosse Schusswunden der das Kniegelenk umgebenden Weichtheile gestatten eine einigermassen bessere Prognose, die aber dessenungeachtet eine dubia bleibt, weil nie mit Bestimmtheit der Umfang der Folgezustände der stattgehabten traumatischen Erschütterung und Zerrung der Weichtheile und des Bänderapparats wie Eiterung, Exulceration und Mortifikation dieser Theile und hinterher die Eröffnung der Kapsel im Voraus sich bestimmen lässt.

Diejenigen Kniegelenkschusswunden, welche für die conservative Behandlungsmethode für geeignet befunden wurden, suchten wir nahezu gestreckt anfangs auf der Heisterschen Beinlade zu lagern, damit wurde absolute Ruhe und energische Antiphlogose, örtlich durch Blutegel und bei allgemeinen Reactionserscheinungen durch eine Venaesection, verbunden. Ausser den Blutegeln wurde örtlich die Eiskälte Wochen ja Monate lang angewendet, bei Entzündungen in der Umgegend des Kniegelenks wurden Pinselungen mit der Tinctura jodi vorgenommen, Im Stadium der activen Blutüberfüllung haben wir von der Anwendung der Jodtinktur schöne Erfolge beobachtet und wir können diese als ein kräftig wirkendes Derivans und Resolvens empfehlen. Die Regelung der Unterleibsfunctionen wurde niemals vernachlässigt, die innere Medication und die Diät den örtlichen und Reactionserscheinungen entsprechend angepasst.

Bei Kapselwunden soll man nach Stromeyer, wenn Eis nicht vorhanden ist, primaer amputiren. Esmarch hat in ein

paar Fällen Schussverletzungen der Kapsel durch die konservative Behandlung geheilt. Pirogoff hat durch die Eisbehandlung ebenfalls sehr befriedigende Erfolge erzielt, gegenwärtig bedient sich derselbe der Contentivverbände als eines viel einfachern und sichern Mittels.

Es dürfte hier am Platze sein, die in den Flensburger Lazarethen gemachten Erfahrungen über die Anwendung des Gipsverbandes zu registriren.

Bekanntlich hat van Loo durch seine beweiskräftigen Widerlegungen der gegen den Gipsverband gemachten Einwürfe denselben zur Geltung gebracht. In Frankreich wurde seine Anwendung durch Chassaignac, in Preussen durch den Chef des Militärmedicinalwesens Dr. Grimm und Professor Dr. Jüngken, in Oesterreich durch Cessner, in Russland durch Pirogoff eingeführt.

Der gut angelegte Gipsverband bewirkt eine gleichmässige kreisförmige Compression und verdient thatsächlich die Bezeichnung eines wirklichen Contentivverbandes. Als solcher muss er unverrückbar sein, darf keine Höhlungen bilden, mithin weder eine Erweiterung noch eine Verengung nach der Erstarrung des Gipsbreies zulassen und zweckmässig angelegt eigentlich nur einen Abdruck der Gliedmasse, mithin keinen Druck auf die Weichtheile ausüben, vorausgesetzt natürlich, dass in Folge der Verletzung und anderer Complicationen keine heftigen Entzündungserscheinungen mit ihren Folgen auftreten. Diese Eigenschaften, insbesondere die absolute Ruhe, die er den verwundeten Gliedern gewährt, machen den Gipsverband in der Kriegschirurgie ganz unentbehrlich.

Nach unseren Erfahrungen hat sich derselbe insbesondere bewährt:

1) bei Schussfrakturen als Contentiv- und Deckverband für den Transport insbesondere auf unebenem Terrain bei oft unbequemen Trasportmitteln, weil durch ihn die Verschiebung scharfer Knochensplitter und die dadurch bewirkte Reizung nahegelegener Nervenbündel verhütet wird.

2) bei Schussfrakturen behufs Ermöglichung resp. Förderung der Heilung. Bei gut angelegtem Gipsverbande wird nämlich die Schussfraktur in vollkommener Unbeweglichkeit erhalten, die Extension, Contraextension und Coaptation der verletzten Gliedmasse wenn auch nicht vollständig ausreichend bewirkt, so doch jedenfalls begünstigt. Die dadurch erzielte

Ruhe des Gliedes und der allseitige dabei gleichmässige Druck unterstützen die Antiphlogose, indem sie die Entzündung mildern, und auf das zur Heilung nöthige Mass zurückführen. Durch Ausschneiden von der Eingangs- und Ausgangsöffnung des Schusskanals correspondirenden Fenstern und Klappen wird die ärztliche Controlle zu jeder Zeit ermöglicht, dem Eiter freier Abfluss verschafft, die Entleerung gelöster nekrotischer Knochenfragmente nicht behindert.

3) ganz besonders geeignet ist der Gipsverband zur Beförderung der Resorbtion nach traumatischen Erschütterungen, Contusionen, als anhaltende dabei unbewegliche auf die ganze Circumferenz einwirkende Compression, insbesondere bei flächenförmigen oberflächlichen (Hygroma patellae) und tief sitzenden Extravasaten, letztere mögen mit und ohne Fraktur des Knochens verbunden sein, d. h. unter der Bedingung, dass der Stupor der getroffenen Körpertheile, insbesondere nach Prellschüssen durch grobe Geschosse nicht zu intensiv ist, der verletzte Theil sich nicht teigig oder gar schon emphysematös anfühlt. In diesen letzteren Fällen darf der Gipsverband nicht angelegt werden, weil dann unter demselben sehr leicht umfängliche Verjauchungen und Zerstörungen eintreten können. Erkennbar ist der zu grosse Stupor an der grosse Angst verrathenden Physiognomie, an der blassen, dabei etwas icterischen Färbung des Gesichts und der Conjunctiva bulbi, an dem ungewöhnlich frequenten, dabei kleinen, bisweilen auch intermittirenden Pulse, an der mühsamen und ängstlichen Respiration, an zu geringen Schmerzen und an Schüttelfrösten, welche bisweilen auch auftreten können. Wir bekennen offen, dass wir den Gipsverband in diesen Fällen nicht chablonenartig lediglich aus Vorliebe für denselben angewendet haben.

Durch Erfahrungen belehrt, dass derselbe nicht bei allen Schussfrakturen wenigstens nicht von allen Individuen gleich gut vertragen wird, haben wir die Anwendung und Beibehaltung des Gipsverbandes von der Art, dem Ort der Verwundung, von dem Gefühl des Verwundeten, von dem Erfolg und von den auftretenden Symptomen abhängig gemacht.

Angewendet haben wir den Gipsverband hauptsächlich bei recenten Verletzungen, bei minder starken Knochenzertrümmerungen und nicht zu grossen Zerstörungen der Weichtheile, wo Abscessbildung und Eitersenkung in der Wundumgebung weniger zu fürchten war, insbesondere bei Schussverletzungen der

Gelenke an den Unterextremitäten mit Ausnahme der Zehen und des Hüftgelenks, der obern Extremitäten mit Ausnahme der Finger und des Schultergelenks, Schussfrakturen des Ober- und Vorderarms mit gleichzeitiger Fixirung des Arms am Thorax, mit Beugung des Ellenbogengelenks im rechten Winkel, des Ober- und Unterschenkels mit gleichzeitiger Eingipsung des Beckens.

Unmittelbar nach der Resection wurde der Gipsverband nur in einigen wenigen Fällen nach Resectionen des untern Endes der Tibia und einer Knochenplatte des Talus angelegt und während zwei Monate und darüber mit Vortheil beibehalten.

In allen derartigen Fällen hat der Gipsverband vortreffliche Dienste geleistet, ganz abgesehen davon, dass er hier 1 bis $1^1/_2$ Monat und darüber hinaus liegen konnte. Er regulirte durch die erzielte absolute Ruhe und durch seinen gleichmässigen Druck die Entzündung, linderte dadurch den Wundschmerz, unterhielt eine gleichmässige gute Eiterung, wobei sich die Knochensplitter ohne erhebliche Reaktion abstiessen. Die Eitersenkung und Abscessbildung konnte er allerdings nicht verhüten.

Durch zu langes Liegen des Gipsverbandes werden die in Folge der Verletzung entstehenden Jaucheansammlungen in den unterminirten Haut- und Muskelpartien, ebenso die Eiterherde und Eitergänge daselbst verdeckt, bei fehlerhaft angelegten Gipsverbänden an den Unterextremitäten bildet sich oberhalb der Ferse Decubitus, in welchem die Achillessehne strangartig zu Tage liegt, Decubitus am Oberschenkel innen und oben neben dem Hodensack, wo der obere Rand des Verbandes gelegen, hinten über dem Kreuzbein und den Nates ebenfalls Decubitus und Erosionen der Haut an verschiedenen Stellen.

Kranke, bei denen der Gipsverband an den Oberextremitäten angelegt wurde, konnten bald in der frischen Luft sich bewegen.

Den Schienen und Eisbeuteln oder dem prolongirten Wasserbade gaben wir dagegen den Vorzug bei grossen Zerstörungen, weil hier a priori anzunehmen war, dass eine starke und dabei jauchende Absonderung bald eintreten und dann doch den Gipsverband erweichen, mithin den Zweck vereiteln würde. In diesen letzteren Fällen kam der Gipsverband erst dann zur

Anwendung, wenn die Wundabsonderung mässig und gut war, wenn die meisten Knochensplitter sich abgestossen hatten und wo die beginnende Knochenneubildung eine genauere der natürlichen entsprechende Richtung nothwendig machte.

Zur Abnahme des Gipsverbandes wurde man aufgefordert durch seine Durchtränkung, falls nicht neue Einsätze angebracht werden konnten, sein Abstehen von der verletzten Gliedmasse in Folge der entstandenen Höhlungen und die dadurch bedingte Nothwendigkeit den Knochenfragmenten an Röhrenknochen und Gelenken die nothwendige stützende Lage und Richtung zu geben.

Konstatiren müssen wir, dass trotz des zweckmässig angelegten Gipsverbandes und entsprechender Lagerung die Schussfrakturen des Oberschenkels mit Verkürzung geheilt sind, welche in einem Falle $3^1/_2$ Zoll betragen hat. Eine bereits eingetretene, wenn auch noch nicht ganz feste Callusconsolidation wurde durch den Generalarzt Dr. v. Langenbeck wegen der $3^3/_4$ Strich betragenden Verkürzung mittelst des Flaschenzuges in der Chloroformnarkose ohne jegliche Zufälle vollständig getrennt und der Gipsverband während der Extension und Contraextension auf das Zweckmässigste angelegt. Unmittelbar nach der Erstarrung des Gipsbreis war in Bezug auf die Länge beider Extremitäten kaum ein Unterschied wahrnehmbar, nichtsdestoweniger heilte die Schussfraktur trotz der gestreckten Lagerung mit einer reichlich drei Zoll betragenden Verkürzung.

Die Anlegung des Gipsverbandes geschah in folgender Weise. Das mit der Schussfraktur behaftete Glied wurde zunächst mit einer Flanellbinde eingewickelt, dabei die vorhandenen Unebenheiten an den Gelenken durch Watte, Charpie, einfache Kompressen ausgefüllt, demnächst gegipste vorher 1—2 Minuten in Wasser getauchte Zirkelbinden angelegt, zuvor jedoch die Ein- und Ausgangsöffnung mit Charpie, Watte als Marke für die nach Beendigung des Gipsverbandes zu schneidenden Fenster bedeckt, darauf das Ganze mit Gipsbrei geglättet und wo es zur Verstärkung des Contentivverbandes erforderlich schien, mit Gipsbrei imprägnirte Longuetten hinzugefügt, diese mit einer zweiten gegipsten Binde befestigt und schliesslich Alles noch mit Gipsbrei gleichmässig mit den Händen geglättet. Nach Erstarrung des Gipses wurden mit dem Gipsmesser vorsichtig die Fenster über der Ein- und Ausgangs-

öffnung ausgeschnitten und als Deckverband auf diese der Oelcharpieverband in Gebrauch gezogen.

War der Gipsverband trocken geworden, so wurde derselbe und insbesondere die Fensterumgebung mit einer Dammarharzlösung mittelst eines Charpiepinsels, jedoch nicht in allen Fällen, bestrichen, um jede Einwirkung von Flüssigkeiten auf den Gipsverband unmöglich und die Fensterumgebung wasserdicht zu machen. Die mit Dammarlack bestrichenen Gipsverbände hielten sich im prolongirten Wasserbade ziemlich gut, freilich war es nicht zu verhüten, dass das Wasser ober- und unterhalb des Gipsverbandes eindrang. Bisweilen wurde zur Anlegung des Gipsverbandes eine Flanellbinde, wattirte Schiene von Schuhmacherspahn, befeuchtete Gipsleinwand- oder Gazebinde und Gipsbrei genommen. Der Spahn wurde hauptsächlich in den Fällen angewendet, in denen grosse Fenster herausgeschnitten werden mussten, damit eben der Gipsverband die nöthige Stützkraft behielt, er wurde nur an den Seiten gelegt, die mit den Fenstern nicht kollidirten. Ueber den Gelenken lassen sich die Spahnschienen leicht biegen, wenn sie nämlich durchfeuchtet sind.

Schussverletzungen der Knochen ohne gleichzeitige Verletzung der Gelenke.

Die hier beobachteten Schussverletzungen der Knochen bestanden ausser den bereits erwähnten Gelenkverletzungen in

a) Verletzungen durch Streifung,
b) Verletzungen durch Durchbohrungen ohne Kontinuitätstrennung,
c) Verletzungen durch Einkeilung der Kugel,
d) Schussfrakturen in der Diaphyse mit und ohne Splitterung,
e) Knochenverletzungen ohne Durchbohrung und Fraktur erkennbar durch eine Impression oder rinnenartige Vertiefung im Knochen,
f) blosse einfache Knochenfrakturen ohne Splitterung.

Bei Schusswunden mit blosser Streifung des Knochens, mit Ablösung des Periosts verbunden, haben wir wiederholt beobachtet, dass sich in einigen Fällen das abgelöste Periost ohne weitere nicht einmal oberflächliche Necrose wieder anlegte, in anderen Fällen dagegen, wo durch die hef-

tigen Erschütterungen in Folge eindringender Projektile eine Ablösung des Periosts in grösserer Ausdehnung erfolgte, stellte sich hinterher eine umfangreiche superficielle Necrose ein von verschiedener Form und Ausdehnung.

Ueber die durch die Erschütterungen der Projectile hervorgerufenen Veränderungen äussert Neudörfer: „Wenn ein elastischer Knochen von einem Projektile getroffen wird, so wird er wie eine gespannte Seite oder Feder in Schwingungen von bestimmter Elongation und Schwingungsdauer versetzt werden; wenn der Knochen zu schnell schwingt, so dass die Beinhaut mit den anderen Weichgebilden diesen Schwingungen nicht folgen können, so werden sie zurückbleiben und sich vom Knochen loslösen.“

Die ausgedehnten Necrosen nach Kontusionen sind ohne Zweifel immer Folgen von Ostitis, und diese wird durch die Kontusion bedingt; wahrscheinlich bewirkt diese zunächst nur Extravasate in den Havertischen Kanälchen in Folge der Zerreissung der Knochenblutgefässe.

Durchbohrungen der Knochen mit nur rinnenkanalförmigen Substanzverlusten ohne Fraktur des Knochens wurden mehrfach beobachtet, z. B. am Kopf der Tibia nahe am Kniegelenk, an der Scapula, am oberen Drittheil des Humerus.

Bei dem Musketier L. B. vom 64. Infanterie-Regiment war die Kugel durch den Kopf der Tibia gedrungen, die Vermuthung, dass das Gelenk mit verletzt sei, lag nahe. Diese Schussverletzung heilte ohne alle Störung in kurzer Zeit und hinterliess auch nicht die geringsten nachtheiligen Folgen, so dass der betreffende Mann, wie es heisst, gegenwärtig bei seinem Truppentheile wieder Dienste leisten kann.

In einem anderen Falle, wo die Scapula unterhalb der Spina durchbohrt war, wurden sternartige Sprünge in derselben gefühlt. Diese Schussverletzung heilte ohne Necrose.

Bei der Durchbohrung des Oberarms in seinem oberen Theile war der Humerus eigentlich mehr gespalten, so dass man den Finger durch den Spalt hindurchführen konnte. Die Spaltung erstreckte sich bis ins Gelenk; in Folge der Callusbildung in dem Spalt wurde der Oberarmkopf sehr voluminös, so dass derselbe zum Theil ausserhalb der Gelenkpfanne zu stehen kam.

Verletzungen der Knochen durch Einkeilung der Kugel wurden dreimal beobachtet. In dem einen Falle war die Kugel von hinten in das untere Drittheil des Oberschenkels und zwar an der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse eingedrungen und hier stecken geblieben. Trotz alles Suchens konnte die Kugel anfangs nicht gefunden werden, sie wurde erst entfernt, nachdem durch bedeutende Periostitis und Eiterablagerungen Incisionen nothwendig geworden waren und sie dadurch entdeckt wurde. Leider ging der Kranke an Erschöpfung zu Grunde.

In einem anderen Falle hatte eine österreichische Spitzkugel sich in das Hinterhauptsbein eines Dänen förmlich eingebohrt und ihre Form dabei ganz eingebüsst. Es trat Gehirnreizung ein, diese liess mit der zunehmenden Lockerung der Kugel durch die Eiterung nach und hörte auf, nachdem die Kugel bei einer nur geringen Nachhülfe entfernt worden war. Der Kranke genas vollständig.

Bei dem Unteroffizier A. K. vom 1. Posenschen Infanterie-Regiment No. 18 war die Kugel in der Mitte des Oberschenkelknochens sitzen geblieben, am 36. Tage nach der Verletzung extrahirt, der Kranke starb 108 Tage nach der Verletzung am Eiterfieber. An der Stelle, wo die Kugel gesessen hatte, fand man eine apfelgrosse Aushöhlung. Von dieser Stelle aus war der Knochen in einer Ausdehnung von einem Fuss der Knochenhaut beraubt und die oberflächlichen Schichten des Knochens vollständig zerstört, die Markhöhle war mit Eiter angefüllt und das Mark selbst von schmutziger Farbe. Die Weichtheile des Oberschenkels, namentlich an der hinteren Seite, waren fast vollständig verjaucht.

Mit den meisten Schussverletzungen der Knochen in der Diaphyse war eine Fraktur des Knochens verbunden, die Splitterung des Knochens fehlte nur in den allerseltensten Fällen, sie war eine beträchtliche meistens nach beiden, selten nur nach einer Seite und darnach auch der Substanzverlust in dem getroffenen Knochen selbst ein verschiedengradiger. Es sind in flachen Knochen, wie in der Scapula, durch das preussische Langblei sternförmige Fissuren mit so geringem Substanzverlust gesetzt worden, dass man bei der Digitaluntersuchung kaum den kleinen Finger einführen konnte, in anderen Fällen dagegen, namentlich bei Schussfrakturen der Röhrenknochen, wurden enorme Substanzverluste beobachtet;

es sind bei manchen Schussfrakturen thatsächlich 40 bis 50 Knochensplitter von verschiedener Länge, Breite, Schärfe und Porosität extrahirt worden, manche von ihnen waren an den Rändern wie ausgenagt. Diese Splitterungen haben wir hauptsächlich am Oberschenkel und als Folgezustand umfangreiche Insultationen des Markkanals beobachtet.

Bei den an Schussfrakturen zu Grunde Gegangenen haben wir in vielen Fällen auch Längsfissuren nach oben und unten von der Frakturstelle aus beobachtet und dabei uns überzeugt, wie der Eiter, die Jauche dem Verlaufe dieser Fissuren folgt.

Knochensplitter, die noch irgendwie durch das Periost mit den Weichtheilen, Sehnen, Muskeln, Bändern zusammenhingen, haben wir niemals entfernt, denn wir haben uns bei Obduktionen von Verwundeten mit grossen Splitterfrakturen überzeugt, dass die Splitter, so lange sie mit dem Periost, ihrer Ernährungsquelle, zusammenhängen, durch Callusmasse mit dem Knochen verwachsen können; wir haben ferner an den Bruchenden reichliche consolidirte Callusablagerungen beobachtet, zwischen denen necrotische Stücke wie eingefügt lagen; wir haben ferner abgesprengte Knochenstücke in der nächsten Nähe ihrer ursprünglichen Lage fest adhärirend vorgefunden.

Auch die Fissuren fanden wir mit Callusmasse angefüllt vor, und man musste ganz genau zusehen, um noch die Fissuren herauszuerkennen, daraus folgt mithin, dass die Fissuren eben so gut heilen, wie die Frakturen. Wir haben ferner bei solchen Sektionen wiederholt beobachtet, dass die Fissuren der Diaphyse sich nicht über die Grenze dieser in die Epiphyse und umgekehrt fortsetzen.

Nach diesen Beobachtungen dürfte die Ansicht Dupuytrens, welcher die Splitter in primitive, sekundäre und tertiäre eintheilt, nicht zutreffend sein. Wir haben, wie schon erwähnt, nur die primitiven Splitter nach Dupuytren d. h. diejenigen Splitter entfernt, welche vollständig ausser aller Verbindung waren.

Die sekundären Knochensplitter nach Dupuytren, welche noch nicht vollständig von Knochen und Weichtheilen getrennt sind und von denen Dupuytren behauptet, dass sie in acht bis zwanzig Tagen durch die nachfolgende Eiterung eliminirt werden, und welche Baudens, auf diese Ansicht gestützt, nicht blos herauszuziehen, sondern auch die Bruchenden des Knochens bis zur Grenze der Splitterung abzusägen anempfahl,

haben wir, durch die Sektionsbefunde belehrt, ruhig liegen lassen.

Am Oberschenkel sowohl, wie an anderen Knochen haben wir in Folge der Schussverletzungen das Periost abgelöst gefunden und darnach Necrose eintreten sehen. Prolongirte lauwarme Bäder von Seewasser mit einem Zusatz von Seesalz und hinterher ein Verband mit in warmes Wasser getauchten Kompressen und inperspirabler Decke haben wesentlich zur Lösung der Sequester und Reinigung des Schusskanals bei der meist sehr profusen Eiterung in solchen Fällen und Reinigung der häufig sich bildenden Senkungsabscesse und Fistelgänge nach ihrer Eröffnung beigetragen. Die Losstossung von Knochenstücken wurde meist von lebhaften Fieberbewegungen begleitet, die nach der Entleerung resp. Entfernung des Knochenstücks nachliessen.

Die Schussverletzungen ohne Durchbohrung und Fraktur des Knochens, welche nur eine Kompression im Knochen erzeugt hatten, sind auch beobachtet worden. Es bildete sich in solchen Fällen eine weitreichende Necrose, welche zu erschöpfenden Eiterungen Veranlassung gab, und die Kranken gingen zu Grunde. Die Sektion ergab eine kaum nachweisbare Impression im Knochen, und von dieser Stelle aus war das Knochenmark nach oben und nach unten mit Jauche durchsetzt.

Auch von Schussverletzungen mit Knochenfrakturen ohne Splitterung sind einige Fälle vorgekommen. Die Kugel fand man hinter dem frakturirten Knochen in den Weichtheilen, sie muss also, bereits matt geworden, seitlich den Knochen getroffen haben.

In den bei Weitem meisten Fällen hatte die Kugel, ohne ihren Zusammenhang einzubüssen, den ganzen Knochen durchbohrt und eine Eingangs- und Ausgangsöffnung erzeugt, bisweilen hatte sie sich in mehrere Stücke getheilt und dadurch eine Eingangsöffnung mit mehreren Ausgangsöffnungen gesetzt. In anderen Fällen ist die Kugel nur in den Knochen eingedrungen und ist zwischen den Splittern oder in der gemachten Vertiefung in demselben stecken geblieben, in einigen Fällen endlich hatte eine Theilung der Kugel in der verschiedenartigsten Form stattgefunden, und waren diese Stücke an der frakturirten Stelle im Knochen stecken geblieben.

Bei der Digitaluntersuchung fühlte man oft den Schusskanal und die Austrittsöffnung mit äusserst minutiösen Knochensplittern (Knochengrus) wie austapeziert, die grösseren, weil lose, waren zwar verschiebbar, hafteten aber meist an den durchrissenen Muskelbündeln fest.

Diese minutiöse Knochenzermalmung dürfte den Beweis liefern, dass die Kugel den Knochen in centrifugaler Richtung wie ein Keil auseinander treibt und beim Vorwärtsdringen die Knochenmasse vor sich hertreibt, die Circumferenz des Knochens selbst dabei aus einander treibt und durch die dadurch hervorgerufene Ausdehnung des Knochens die Weichtheile quetscht. Wird der Oberschenkelknochen in seinem ganzen Durchmesser gesplittert, dann treibt die Last des Körpers das obere Bruchende mit seinen Splittern in das untere Bruchende, die Splitter entweder ganz lose oder noch an den Weichtheilen hängend spiessen sich komplett in die Weichtheile, in die Markhöhle, in die Nerven und Gefässscheiden in verschiedenen Richtungen fest, dabei wird das Periost von ihnen abgestreift. Die letzteren, welche also ganz aus dem Zusammenhange gerissen sind und als peregrine Körper wirken, haben wir zu entfernen uns bemüht. Solche des Periosts gänzlich beraubte Knochensplitter müssten schon auf dem Schlachtfelde entfernt werden, sie quetschen sonst die Weichtheile in verschiedenen Richtungen und treiben, namentlich während des Transports, durch die fortdauernde Erschütterung bei jedem Stoss des Wagens auf holprigen Wegen immer tiefer in die Weichtheile hinein, erregen die fürchterlichsten Schmerzen, Muskelkontraktionen und geben, indem sie die Gefässe auseinander zerren und verletzen, zu Blutergüssen und zu serösen Exsudaten und nach Pirogoffs Ansicht in Folge des durch die Erschütterung hervorgerufenen Stupors zur Blutstase Veranlassung. Bei den serösen Exsudaten bleibt es aber nicht; es bilden sich bald plastische fibröse Exsudate, die Entzündungserscheinungen nehmen zu, verbreiten sich über die ganze Extremität, die Haut wird glänzend roth, es tritt eine umfangreiche Eiterung mit vielen Eiterdepots auf, und der Verwundete geht an Erschöpfung zu Grunde.

Unter den Schussverletzungen der Knochen in der Diaphyse müssen wir die Oberschenkelschussfrakturen

überhaupt und von diesen wiederum die im oberen Drittheil und in der Gegend der Trochanteren als die für das Leben des Verwundeten gefährlichsten erklären. Die Heilung kommt hier nur äusserst selten zu Stande und erfolgt meist mit einer bedeutenden Verkrümmung auch wohl mit einer unnatürlichen Beweglichkeit an der Bruchstelle, welche für den Gebrauch der Extremität nachtheiliger ist, als ein guter Stelzfuss. Ist das Projektil in einen von den Trochanteren eingedrungen, so findet man, wie wir das in ein paar Fällen beobachtet haben, welche nach solchen Schussverletzungen in Folge der nachfolgenden Gelenkentzündung und Verjauchung tödtlich endeten, Spaltungen im Femur, welche sich bis in das Caput femoris, also bis in die Gelenkhöhle hinein erstrecken.

Mancher von den Kollegen hat Verwundete mit Oberschenkelschussfrakturen, durch den augenblicklich günstigen Wundverlauf verleitet, in dem festen Glauben verlassen, sein Patient sei über jede Gefahr hinaus. Nach Wochen zurückgekehrt, würde er ihn vielleicht nicht mehr unter den Lebenden gefunden haben.

Oberschenkelschussfrakturen geben in ihrem weiteren Verlaufe dem Arzt immer neue Räthsel auf, und dieser darf den Verwundeten erst mit dem Eintritt der beginnenden Gebrauchsfähigkeit des Gliedes ausser Lebensgefahr erklären.

Zu den Hauptursachen, warum die Oberschenkelschussfrakturen in Bezug auf die Dauer des Heilungsprozesses zu den langwierigsten und dadurch und wegen der nicht immer vorauszubestimmenden Zwischenfälle in Bezug auf die Erhaltung des Lebens zu den gefährlichsten gehören, dürften, von den Nebenumständen ganz abgesehen, welche in jedem speziellen Falle durch die Individualität des Verwundeten, den Transport und den für diesen oft unzureichenden Verband, das Zurückbleiben der Geschosse, durch die Hospitalluft etc. bedingt, vorkommen können, zu zählen sein:

Die potenzirte weil nicht limitirte Läsion des Femur und der denselben in verschiedenen Lagen umgebenden Weichtheile mit den vielen Aponeurosen und Scheiden. Die Länge des ohnehin sehr zur Splitterung neigenden Knochens bietet dem nach Art eines Keiles, mithin in centrifugaler Richtung einwirkenden Projektil einen weiten Spielraum; es kommen hierbei nicht blos die Wirkungen der auseinander treibenden, sondern auch gleichzeitig die der damit verbundenen erschüt-

ternden Kraft, während die Last des Körpers darauf ruht und die Muskulatur in gesteigerter Thätigkeit sich befindet, zur Geltung; erstere bedingt, indem sie den Knochen auseinander spaltet und dadurch Splitter von verschiedener Grösse, Zahl und Form erzeugt, durch das Auseinandersprengen der Knochenfragmente Quetschungen, theilweise Lageveränderungen und dadurch Zerrungen, Zerreissungen der Weichtheile, Quetschungen der Gefässe und Nervenstämme, dadurch Verlangsamung des Blutumlaufs in den Venen, passive Stasen und endlich Ausschwitzung von Serum in die Gewebe. Die Splitter je nachdem sie theilweise oder ganz aus dem Zusammenhange mit dem Femur getrennt sind, werden verschoben, aus- und aufeinander gedrängt oder förmlich in die Muskeln, Sehnen, Gefässe, Nerven, ja sogar in den Markkanal hineingetrieben, sie erzeugen dadurch in verschiedenen Richtungen und in verschiedener Ausdehnung Blutergüsse, quetschen das Markgewebe und zerreissen und verflüssigen dasselbe. Sie können sich in Folge ihrer leichten Verschiebbarkeit, wenn der Zusammenhang des Femur in seiner Längenachse ganz aufgehoben ist, zwischen die Hauptknochenfragmente quer lagern und dadurch die Heilung durch Callusconsolidation wenn nicht ganz vereiteln, so doch verzögern, indem sie, wenn sie nicht rechtzeitig extrahirt worden sind, vom Callus theilweise eingeschlossen und fixirt mit einer oder beiden Spitzen die umgebenden Weichtheile dauernd reizen, zu Muskelkontraktionen Veranlassung geben, dadurch die Entzündung immer und immer wieder neu anfachen, die dadurch bedingten Folgezustände: Infiltrationen, Eitersenkungen, die Alles unterminirenden Abscess- und Fistelbildungen und dadurch umfangreiche Zerstörungen der Weichtheile und Knochen hervorrufen, welche schliesslich durch die enorme Säftekonsumtion zum lethalen Ausgang führen.

Die Splitterausstossung dauert oft über Jahr und Tag, es bilden sich nach Verlauf bald kleinerer bald grösserer Zeiträume immer wieder neue Fisteln mit oft profusen Fisteleiterungen, die zum neuen Aufbruch der Narbe oder ihrer Umgebung führen.

Zu bedauern bleibt es, dass die prolongirten Wasserbäder, welche sicherlich so manchen pathologischen Vorgang nach Oberschenkelschussfrakturen abkürzen und dadurch vielleicht zur Rettung so manches Verwundeten beitragen würden, bei diesem Körpertheil sich nicht anwenden lassen. Dr. Heyne aus

Würtemberg ist bei einem derartigen Verwundeten unausgesetzt bemüht gewesen, eine Vorrichtung an der Wanne zu erfinden, um die Anwendung des prolongirten Wasserbades zu ermöglichen, allein alle diese Versuche scheiterten, weil es nicht gelingen wollte, eine dicht verschliessbare Manchette zu konstruiren.

Wir besitzen bis jetzt keinen Contentivverband und sei es auch der best angelegte Gipsverband, der bei der Dicke der Weichtheile und den Muskelkontraktionen am Oberschenkel im Stande wäre, die aus ihrem Zusammenhange gebrachten Knochenfragmente in absoluter Ruhe zu erhalten. In diesem Feldzuge ist noch nicht nachgewiesen, ob nicht ein sofort nach der Verletzung (auf dem Verbandplatze) gut angelegter Gipsverband diese Aufgabe erfüllen kann.

Die durch die Muskelkontraktionen unterhaltene Beweglichkeit derselben ruft Entzündungen, lang dauernde Eiterungen, Eitersenkungen, Verjauchungen hervor, und da der gesplitterte Knochen von der Jauche umgeben ist, so bleibt die Knochenphlebitis unvermeidlich.

Bei dem Abrücken des Lazareths von Flensburg befand sich daselbst noch der Verwundete C. B. von der 3. Kompagnie Brandenburgischen Festungs-Artillerie-Regiments No. 3 (General-Feldzeugmeister) mit einer Oberschenkelschussfraktur, welcher am 18. April bei der Erstürmung der Düppler Schanzen verwundet worden war. Durch Callusbildung war die Vereinigung der Knochen in bogenförmiger Richtung mit einer circa drei Zoll betragenden Verkürzung bereits erfolgt. In Folge von Necrosenbildung trat wiederum sehr bedeutende Eiterung ein, es bildeten sich förmliche Eiterhöhlen und Eitersenkungen, die zuletzt doch noch die Kräfte erschöpfen dürften, wenn die bis dahin noch gute Ernährung durch Aufhören des Appetits einen Stoss erleiden sollte*).

In fünf Fällen von Oberschenkelschussfrakturen in der Mitte des Femur führte die conservative Behandlung zum Ziele.

*) Die Oberschenkelschussfraktur ist seit Anfang April mit den äusseren Vulnerationen und einer Verkürzung von $3^1/_2$ Zoll fast vernarbt. Der Verwundete bewegt sich seit Anfang April 1865 mit Hülfe der Krücken gut fort, ist ganz gut genährt und munter.

Auf eine entsprechende Lagerung des Verwundeten und passende Fixirung der verwundeten Theile durch Gipsverband bei fortgesetzter Applikation der Eisbeutel wurde das Hauptgewicht gelegt.

Konnte der Gipsverband bei dem zerschmetterten Oberschenkel nicht angelegt werden, so wurde letzterer auf einer doppelt geneigten Ebene auf grossen, mit Häcksel gefüllten Kissen in nach aussen rotirter d. h. abducirter Stellung gelagert. Um eine muldenförmige Vertiefung für den zu lagernden Oberschenkel zu gewinnen, wurden die Kissen nicht bis zur Prallheit mit Häcksel angefüllt. Mit der Verbesserung der Lagerung wurde durch Unterstopfen von kleinen Kissen in verschiedener Grösse und Form so lange fortgefahren, bis der Verwundete kundgab, dass er bequem und schmerzensfrei liege.

Die grösste Aufmerksamkeit wurde für die Dauer in dieser Lage, welche Behufs Verhütung von Ankylose bisweilen in verschiedenen Winkelstellungen zur Anwendung kam, denjenigen Körperstellen zugewendet, welche die Stützpunkte für die Last des ganzen Körpers in dieser Position bilden. Zu diesen gehören das Kreuzbein, der Tuber ischii, die Kniekehle und der Hacken. Faltenlose Unterlagen, Hohllegung des Hackens spielen hier eine grosse Rolle.

Wir haben diese Lagerung hauptsächlich bei denjenigen Schussfrakturen des Oberschenkels in Anwendung gebracht, bei denen wegen umfangreicher Splitterung eine wenigstens annähernd genaue Adaption der Knochenfragmente durch einen Contentivverband von vornherein als ein fruchtloses Bemühen anerkannt wurde, wir haben sie in diesen Fällen deshalb angewendet, erstens, um durch die auf dem Planum inclinatum ermöglichte Halbbeugung des Oberschenkels eine Erschlaffung der dicken Muskulatur zu erzielen und dadurch eine grössere Dislokation der oberen Bruchfragmente zu verhüten, zweitens, um durch die durch den Unterschenkel bewirkte Contraextension einer Verschiebung der unteren Knochenfragmente und durch Beides einer Verkürzung der Extremität nach Möglichkeit entgegenzuwirken. Derartige Verwundete liegen meist ruhig aus grosser Besorgniss, durch irgend eine Lageveränderung die Schmerzen von Neuem anzufachen.

Bei einer Oberschenkelschussfraktur unterhalb der Sitzfalte in der Gegend des Trochanter minor wurde an die kranke Seite eine lange Desaultsche Schiene bis unter die Schulter mit

Extensionszug angelegt. Bei dieser Lagerung erschien die Verkürzung nur sehr gering. Der Kranke ging am 52. Tage nach der Verwundung an Pyaemie zu Grunde.

Verwundete mit Oberschenkelschussfrakturen wurden auf Rosshaarmatratzen, unter welchen gut gestopfte Strohsäcke sich befanden, gelagert. Zu weiteren Unterlagen bedienten wir uns bei diesen und anderen Schussverletzungen der Unterextremitäten der Gummikränze, Wasserkissen, des Wachstaffets, der Wachsleinwand, der Guttaperchaleinwand, des Krankenleders (dünn ausgewalzte Guttapercha).

Bei Schussverletzungen der Unterextremitäten haben wir uns ausser dem Gipsverbande der modificirten Heisterschen Beinlade als Lagerungsapparats bedient, für die Oberextremitäten des Stromeyerschen Keilkissens, bei der Resektion des Ellenbogengelenks der Resektionsschiene von Esmarch.

In Bezug auf die Oberschenkelschussfrakturen sind wir durch die Beobachtung einer grossen Reihe von Fällen zu dem Resultat gekommen, dass dieselben, wenn sie im unteren Drittheil des Oberschenkels vorkommen und eine bedeutende Splitterung des Knochens zur Folge gehabt haben, die sofortige Amputation des Oberschenkels erheischen. In sechs Fällen von Oberschenkelschussfrakturen im unteren Drittheil, in denen wegen Weigerung der Verwundeten und in der Absicht, eine sekundäre Kniegelenksresektion vorzunehmen, nicht sofort amputirt worden ist, musste als ultimum refugium spät amputirt werden und dann mit dem traurigsten Ausgang.

Bei Oberschenkelschussfrakturen in der Mitte des Femur muss man selbst bei bedeutender Splitterung die Erhaltung des Gliedes ins Auge fassen. Wie schon erwähnt, wurde in fünf Fällen ein glückliches Resultat erzielt.

Die Schussfrakturen im oberen Drittheil sind sämmtlich zu Grunde gegangen, und es scheint, dass diese die sofortige primäre Exarticulation erfordern.

Bei der beträchtlichen Circumferenz der nach der Schussverletzung, insbesondere nach einem weiten Transport, hochgradig angeschwollenen Weichtheile war es gar nicht möglich, durch einen Contentivverband das oberere Fragment des Femur in der für die Heilung resp. Consolidation erspriesslichen Lage gegen das untere Bruchende unverrückt fixirt zu erhalten, zumal das erstere durch die Muskeln, welche den Schenkel

gegen den Unterleib in die Höhe heben und nach auswärts rollen, wie Psoas major, Iliacus internus, oder den Schenkel nach vorn in die Höhe heben und zugleich nach innen gegen den anderen Schenkel ziehen, wie der Pectinaeus und die Adductoren sehr leicht dislocirt wird. Die Schwierigkeit der Fixirung und die leichtere Verschiebbarkeit der Knochenfragmente ist desto grösser, je näher dem Hüftgelenk die Schussfraktur sich befindet.

Auch ohne Contentivverband ist es ausserordentlich schwierig, dem Femur eine Lage zu geben, durch welche eine genaue und sichere Adaption der Knochenfragmente unterhalten werden kann, welche absolut nothwendig ist, um die Consolidation zu ermöglichen. Die nahezu gestreckte Lage des Femur auf dem planum inclinatum begünstigt trotz Allem dem die Senkung der Eiterinfiltrate nach der Hüftbeingegend zu, umfangreiche Abscess- und Fistelbildungen nach verschiedenen Richtungen sind dann unausbleibliche Folgen, die durch den dadurch bedingten enormen Säfteverlust den lethalen Ausgang herbeiführen.

Pirogoff berichtet S. 784, dass von einigen funfzig Schussfrakturen des oberen Theils des Femur, die nicht amputirt wurden, nur drei glücklich durchkamen. Derselbe registrirt nach den Mittheilungen von Ribes 1831 S. 785, dass man unter den aus den grossen Napoleonischen Kriegen zurückgebliebenen 4000 Invaliden in Paris keinen einzigen mit einer geheilten Oberschenkelschussfraktur gefunden hat.

Bei den fünf glücklich geheilten Oberschenkelschussfrakturen in der Mitte bestand die Behandlung ganz so, wie sie von Stromeyer als massgebend angegeben ist, nämlich in der Lagerung des Gliedes auf einer schiefen Ebene mit Hülfe von passenden Häckselkissen, so dass der Kranke möglichst wenig Schmerz empfindet, denn die Schmerzen sind es, welche die Muskeln zu neuen krampfhaften Bewegungen reizen und die Verschiebung der beweglichen Knochensplitter unterhalten, demnächst in einer andauernd energischen Anwendung des Eises. In einigen Fällen, wo die Anschwellung des Gliedes nicht zu bedeutend war, konnte der Gipsverband sogleich und mit Erfolg angelegt werden, in mehreren anderen Fällen aber erst nach Verlauf von sechs Wochen und darüber. Eine Verkürzung der Extremität durch die Anlegung des Gipsverbandes wurde nur sehr selten verhütet, vielleicht hauptsächlich deshalb,

weil der Gipsverband wegen Eitersenkungen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder entfernt werden musste.

Um Deformität und Verkürzung nicht aufkommen zu lassen, haben wir uns, um jeden Reiz, überhaupt jeden Anlass zu neuer Entzündung, Verjauchung etc. zu vermeiden, der Extensionsmaschinen nicht bedient, auch alle Streck- und Beugungsversuche während der Heilung unterlassen. Nur äusserst selten haben wir auf die schonendste Weise ein ähnliches Verfahren in Anwendung gezogen. In solchen Fällen suchten wir die Contraextension durch Legen von Handtüchern zwischen die Oberschenkel nach aufwärts, wobei das Becken als Stützpunkt diente, und Befestigung derselben mittelst eines Strickes an dem Kopfende der Bettstelle oder auch mittelst eines Beckengürtels zu bewirken. Die Extension suchten wir dadurch zu erzielen, dass wir oberhalb der Knöchel durch Zirkeltouren zwei nach abwärts gehende Bindenstreifen, je einen auf jeder Seite, fixirten und letztere ein paar Hände breit unterhalb der Fusssohle zusammenbanden, dann einen Strick daran befestigten, welcher durch ein am Fussende der Bettstelle angebrachtes Loch über eine Rolle gehend durchgeführt und mit in einem Beutel oder Tuch befindlichen Gewichten beschwert wurde, welche allmählich, je nach dem subjektiven Gefühl des Verwundeten, vermehrt wurden.

Man hüte sich, bei noch offenen Wunden solche Extensionsmaschinen anzuwenden, Entzündungen, seroes purulente Infiltrationen, Verjauchungen sind die Folgen.

Nach unseren Erfahrungen ist bei einer hochgradigen Splitterung des Oberschenkelknochens der Gipsverband nicht indicirt, denn Eitersenkungen sind in diesen Fällen unvermeidlich, es kommt bei einer so schweren Verletzung durchaus nicht auf eine grössere oder geringere Verkürzung des Gliedes an, sondern auf die Erhaltung des Lebens, wie dies von Stromeyer auch ganz besonders hervorgehoben wird.

Schliesslich muss hier noch betont werden, dass über die Behandlungsweise der Oberschenkelschussfrakturen noch keineswegs die Akten geschlossen sind. Der Gipsverband, welcher nicht nur alle Gelenke, sondern auch das Becken zu fixiren vermag, ist als der sicherste und beste anzusehen. Zu bedauern bleibt es nur, dass derselbe, insbesondere wenn er bei bedeutender Schwellung angelegt worden ist, wegen der bald ent-

stehenden Höhlungen nicht bis zur vollständigen Consolidation der Knochen liegen bleiben kann, weil sonst die Knochenenden wegen des dadurch bedingten Spielraums sich leicht verschieben, die oft schlechte und übelriechende Wundabsonderung in die Wattirung eindringt, Schmutz und penetranten Geruch verbreitet und nur zu oft nicht blos zu Excoriationen der Haut an verschiedenen Stellen, sondern auch zum wirklichen Decubitus Veranlassung giebt. Man ist also in solchen Fällen, wo nach erfolgter Abschwellung der Gliedmaasse ein Zwischenraum zwischen dieser und dem Gipsverband sich markirt, gezwungen, letztere zu erneuern. Die Abnahme des alten und die Anlegung des neuen Gipsverbandes bleibt bei hochgradigen Splitterungen für den Verwundeten äusserst qualvoll, für den Arzt selbst anstrengend und zeitraubend.

Zu erwähnen dürfte es noch sein, dass wir bei den an Splitterschussfrakturen Verstorbenen ausgedehnte Jaucheherde zwischen den Muskeln des Oberschenkels, die Muskeln selbst missfarbig, in den von der Jauche umspülten Venen eitrige Phlebitis und an den Knochenenden entweder gar keine oder nur äusserst geringe Callusmassen vorgefunden haben. In vielen Fällen fanden wir die Knochenenden porös, rauh, das Zellgewebe in Gangraen übergegangen, das Knochenmark mit Eitergängen durchsetzt.

Die Unterschenkelschussfrakturen betrafen theils einen, theils beide Knochen und zwar nicht immer in derselben Höhe, sondern häufig an verschiedenen Stellen, sie kamen mit und ohne Zerreissung der Gefässe und Nerven, mit und ohne Thrombose der Art. tibialis antica et postica, Vena saphena, mit und ohne Einkeilung der Projektile im Zwischenknochenraum, mit und ohne Zerreissung des ligamentum interosseum vor. Was die Häufigkeit der vorgekommenen Schussfrakturen bei den Unterschenkelknochen anbetrifft, so können wir konstatiren, dass die Tibia bei weitem häufiger frakturirt war, als die Fibula.

In den meisten Fällen war eine bedeutende Splitterung und in Folge dieser häufige Abscessbildung, starke Verjauchung der Weichtheile, Ablösung des Periosts und ausgedehnte Necrosenbildung vorhanden. Beobachtet haben wir die Absprengung des oberen Endes der Tibia in querer Richtung bis in das Gelenk hinein, in solchen Fällen fanden wir die Gelenkhöhle mit Eiter angefüllt; auch Splitterungen der Tibia bis

handbreit unter der Gelenkfläche sind zur Behandlung gekommen, welche ausgedehnte Jauchehöhlen zwischen der Muskulatur des Unterschenkels in ihrem Gefolge hatten.

Die Unterschenkelschussfrakturen verliefen zwar im Allgemeinen günstig, doch zögerte auch hier die Heilung durch die häufig fortschreitende Necrose, deren Lockerungsprozess nur langsam vor sich ging, und durch die damit oft im Zusammenhang stehenden Abscess- und langeiternden Fistelbildungen mit ihren die Kräfte des Verwundeten erschöpfenden Folgezuständen.

Was die Prognose und Behandlung der Unterschenkelschussfrakturen anbelangt, so scheinen bedeutende Zertrümmerungen des Unterschenkels, namentlich der Tibia in unmittelbarer Nähe des Kniegelenks mit und ohne ausgedehnte Quetschung und Zerreissung der Weichtheile, mit und ohne Zerreissung der Hauptgefässe, die sofortige Amputation zu erheischen. In mehreren Fällen, bei denen die Amputation nicht sofort vorgenommen worden war, trat bei der späteren Amputation ein tödtlicher Ausgang ein, in zwei Fällen war eine Phlebitis, die anscheinend vom Knochenmark ausging, und eine Entzündung des Kniegelenks zu konstatiren.

Bei Schussfrakturen der Tibia und Fibula oder eines dieser beiden Knochen in der Diaphyse und selbst in der Nähe des Fussgelenks ist nach unseren Erfahrungen die Amputation nicht nothwendig.

Vorzugsweise in der Behandlung dieser Schussfrakturen haben wir in zwölf Fällen mit dem grössten Glück die conservative Chirurgie erprobt. Die Art und Weise, wie in diesen Fällen, bei denen in gewissen Perioden die Amputation nothwendig erschien, die Behandlung geleitet worden ist, lässt sich im Kurzen folgendermassen feststellen.

Zunächst haben wir uns niemals von dem Glauben leiten lassen, als würde durch den Gipsverband oder durch andere feste Verbände die Consolidation herbeigeführt.

Die Erhaltung des Lebens war für uns die Hauptsache, die Fragmente ruhig zu stellen und ihre Bewegung dadurch zu verhindern, haben wir in dieser Beziehung für die erste Aufgabe angesehen und waren stets bemüht, diese möglichst vollständig zu lösen. Nächstdem waren alle unsere Encheiresen vorzugsweise dahin gerichtet, Schädlichkeiten abzuhalten, die entzündlichen Vorgänge an der Frakturstelle, mit denen man

ja gerade bei Schussfrakturen so sehr zu kämpfen hat, zu mildern und nach Beseitigung von Zellgewebsinfiltrationen die Abstossung der Knochensplitter in der kürzesten Zeit zu befördern. Die Consolidation resp. Heilung und alle dazu nöthigen Vorgänge erfolgten dann von selbst.

Unter den Mitteln, welche uns zu diesem Zweck behülflich waren, verdient hier, wie an anderen Orten, das prolongirte Wasserbad genannt zu werden.

In allen Fällen von bedeutenden Zertrümmerungen der Röhrenknochen des Unterschenkels leistet das prolongirte Wasserbad die besten Dienste und ist oft in den verzweifeltesten Fällen zum Heile der Kranken angewendet worden. Bei Anwendung desselben haben wir auf folgende Punkte Rücksicht zu nehmen gehabt, die beobachtet werden müssen, wenn man nicht, anstatt heilbringend, schädlich wirken will.

Von vornherein muss hervorgehoben werden, dass die Anwendung des prolongirten Wasserbades die grösste Sorgfalt Seitens des Arztes erfordert. Es muss auf die Temperatur des Wassers die gebührende Rücksicht genommen werden, man kann nicht einen bestimmten Temperaturgrad vorschreiben, z. B., wie das so häufig geschieht, 28 bis 30 Grad, man muss sehr häufig, je nach dem subjektiven Gefühle des Kranken und je nach dem Stadium der Verwundung mit der Temperatur wechseln. Im Allgemeinen wird die kühle Temperatur, namentlich im entzündlichen Stadium, viel besser vertragen, wie die lauwarme, und in den Fällen, wo man, wie das nicht anders zu erwarten steht, im weiteren Wundverlaufe periostalen Reizungen begegnet, muss man sofort von den lauwarmen zu den kühlen übergehen. Wenn der Schusskanal nur ein enger ist, wenn die Schussöffnungen nur ein enges Lumen zeigen, so muss man sobald wie möglich eine Erweiterung der letzteren vornehmen, denn sonst wird das Wasserbad entschieden nicht vertragen.

Bei Unterschenkelschussfrakturen das Wasserbad permanent anzuwenden, ist durchaus nicht zu empfehlen, und der Modus ist entschieden der beste, dass man den Kranken, so lange als er es verträgt, im Wasserbade lässt und das Glied, aus demselben herausgenommen, dann mit einem Wattenverbande umgiebt, denn erst in der Ruhe kommen die herrlichen Wirkungen des Wasserbades zum Vorschein: die Spannung nimmt ab, die Schmerzen lassen nach, die zähen und anscheinend

leblosen Infiltrationen kommen in Fluss, es sickert flüssiger Eiter hervor, die periostale Reizung hört auf, und in der Umgebung der gelösten Knochenfragmente findet eine heilsame Reaktion statt, die allmählich eine völlige Loslösung und Ausstossung derselben, wenn nicht herbeiführt, so doch die Extraktion vorbereitet.

Die Lagerung der frakturirten Unterschenkel fand, wenn nicht das Wasserbad angewendet wurde, auf einer Heisterschen Beinlade statt; es ist dies der beliebteste Lagerungsapparat bei Unterschenkelschussfrakturen gewesen, dessen wir uns während des Stadiums der Entzündung und der meist ergiebigen, dabei lang dauernden Eiterung mit grossem Nutzen bedient haben. Bei bedeutenden Zertrümmerungen, insbesondere der Tibia, war im Wasserbade ein Schienenverband nothwendig. Der inamovible Gipsverband wurde meist erst in den späteren Stadien angewendet, um einer Dislokation der Knochenfragmente dauernd vorzubeugen, und ist derselbe stets in den Fällen angewendet worden, wo es darauf ankam, insbesondere wenn beide Knochen zerschmettert waren, dem zerschossenen Beine eine ruhige, gleichmässige und sichere Lage zu geben. In der Regel war aber der Gipsverband nicht nothwendig, und die Heilung erfolgte mit einer so geringen Deformität, dass sie gar nicht in Betracht kam. Die zurückgebliebenen Verkrümmungen äusserten in den seltensten Fällen einen nur geringen nachtheiligen Einfluss auf die Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaasse, Pseudarthrosen sind von uns niemals hier beobachtet worden.

Von den zwölf durch die conservative Behandlungsmethode geretteten Verwundeten mit Schussfrakturen des Unterschenkels, bei denen nach den in früheren Kriegen beobachteten Grundsätzen die Amputation indicirt war, dürfte wenigstens die Erwähnung eines Falles nicht ohne Interesse sein.

Der Musketier C. H. P. vom 15. Infanterie-Regiment wurde am 2. Februar bei Messunde durch einen Flintenschuss $1/2$ Zoll über dem rechten Fussgelenk verwundet, wobei Tibia und Fibula, insbesondere erstere, stark gesplittert worden waren. Der Fuss zeigte eine Biegung nach innen. Die Infiltration der Weichtheile am ganzen Unterschenkel war sehr bedeutend, die Schmerzen sehr heftig und in Folge derselben Schlaflosigkeit vorhanden. Bald nach der Verletzung trat sehr heftiges Fieber auf, es stellte sich vollständige Appetitlosigkeit ein, der Eiter wurde dünnflüssig und übelriechend, dem Symptomenkomplex

nach war die Amputation vollständig gerechtfertigt. Es fand zunächst die vorsichtige Anwendung des Wasserbades statt, je nach dem Gefühl des Kranken wurde bald wärmeres, bald kühleres Wasser genommen, die Temperatur sorgfältig überwacht, der Unterschenkel durch Schienen gehörig fixirt ins Wasser gebracht und Anfangs Vor- und Nachmittags nur eine Stunde, später zwei Stunden darin belassen. Schon nach wenigen Tagen hatten die Wunden sich gebessert, die Infiltration nahm an Ausdehnung ab, Röthe und Schmerz verminderten sich, die Absonderung blieb aber profus. Patient fühlte Linderung seiner Schmerzen im Bade, auch das Allgemeinbefinden besserte sich allmählich, das Fieber liess nach, der Zungenbelag war nicht mehr so stark, der Kranke konnte Milch, Eier, etwas Wein zu sich nehmen, das ganze Bild wurde ein erfreulicheres. Anfang März trat wiederum eine Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und eine Steigerung der örtlichen Erscheinungen ein. Patient klagte über die heftigsten Schmerzen im Fussgelenk und an der Bruchstelle, über Schlaflosigkeit, brach in Folge der sehr grossen nervösen Aufregung öfter in lautes Weinen aus, die Infiltration hatte wieder nach oben und unten zugenommen, die Wunden sahen blass aus, die Zunge wurde trocken, der Appetit fehlte gänzlich. Umschläge mit einem Infus. flor. chamomillae et fol. hyoscyam., nach einigen Tagen wiederum das Wasserbad mit einem Zusatz von dem Chamillenaufguss nur eine Stunde Vor- und eine Stunde Nachmittags brachten einen Nachlass der fieberhaften und eine Besserung der örtlichen Erscheinungen zu Wege, Appetit und nächtliche Ruhe stellten sich wieder ein und Patient konnte fünf bis sechs Stunden täglich das Wasserbad vertragen.

In der zweiten Hälfte des März trat wiederum eine Steigerung der fieberhaften Erscheinungen, eine Verschlechterung der Eiterabsonderung, eine Zunahme der Infiltration, trockene Zunge, Appetitlosigkeit und unruhiger Schlaf ein. In der Mitte des Oberschenkels, an dessen vorderer Seite, war deutlich Fluktuation zu fühlen, eine durch die Fascie geführte Incision entleerte eine grosse Quantität Eiter. Darauf erfolgte ein Nachlass der örtlichen und Reaktionserscheinungen, eine allmählich eintretende Besserung und guter Fortgang im Wundverlaufe. Am 25. März vermochte Patient den Fuss, obgleich die Gegend des Fussgelenks noch immer beträchtlich geschwollen war, zu heben, die untere Schussöffnung begann sich zu schliessen,

ebenso die in der Umgegend des Fussgelenks gemachten Incisionen. Anfang April war die untere Schussöffnung fest geschlossen, zu dieser Zeit fingen auch die Fistelgänge an, sich zu schliessen, und der Kranke konnte sich schon ein paar Stunden täglich ausserhalb des Bettes aufhalten. Mitte April waren auch die Fistelgänge geschlossen, die Eiterung aus der vorderen oberen Schussöffnung wurde mässig, die Consolidation war eine vollständige, der Fuss behielt die Biegung nach innen. Von da ab wurden keine Bäder mehr angewendet. Die Lagerung des Fusses geschah auf der Heisterschen Beinlade. Ende April bekam die vordere Schussöffnung ein etwas schwammiges Aussehen, es stiessen sich Knochenstücke ab. Im Juli erschienen die Stellen, an denen die Callusmasse früher sehr stark prominirte, abgeflacht und der Unterschenkel zeigte jetzt eine fast ganz natürliche Form, sämmtliche Wunden waren geschlossen, mit Ausnahme der oberen Schussöffnung, die sich bald öffnete, bald schloss, der Fuss stand nach wie vor etwas nach innen. Verkürzung des Unterschenkels war nicht vorhanden, Patient konnte sich den ganzen Tag hindurch ausserhalb des Bettes aufhalten. Das Fussgelenk wurde allmählich beweglich und der Kranke fing an, mit Unterstützung eines Wärters Gehversuche auf Krücken zu machen. Mitte Juli stellte sich ein stark juckendes Eczem an den Narben ein, Kleienbäder beseitigten dasselbe. Patient wurde zur Vollendung der Kur nach Rehme geschickt.

Aehnliche Fälle wie dieser sind auf der Station des Stabsarztes Reuter allein noch elf vorgekommen, bei denen durch die prolongirten Wasserbäder kaum glaubliche glückliche Resultate erzielt worden sind.

Die Schussfrakturen des Oberarms waren meist mit Verletzungen der Muskulatur des Thorax, der knöchernen Theile des Thorax und der Brusteingeweide verbunden. Sie waren in der Mehrzahl der vorgekommenen Fälle mit mehr oder weniger starker Splitterung und nachfolgender Sequesterbildung verbunden, in ein paar Fällen war der Knochen einfach frakturirt.

Bei den Schussfrakturen des Oberarms in der Diaphyse wurde, nachdem die Splitter entfernt, die Entzündung durch Eis beseitigt war, theils der inamovible Klappen- oder Schienenverband von Gips, theils der gewöhnliche Pappverband, Draht- und lederne Schienen, theils endlich das Stromeyersche

Keilkissen angewendet, letzterem wurde sehr häufig der Vorzug gegeben. Der Verband behufs sicherer Fixirung der frakturirten Knochenfragmente nach deren Reposition wurde so ausgewählt, dass der Zugänglichkeit für die Controlle und Wundbehandlung kein Hinderniss durch denselben gesetzt wurde.

Die Vorderarmschussfrakturen kamen mit, und ohne, Brust- und Unterleibsverletzungen, mit, und ohne, Zerreissung der Gefässe und Nerven, mit, und ohne, Zerreissung des ligamentum interosseum vor und betrafen theils einen, theils beide Knochen und in letzterem Falle nicht immer in derselben Höhe, sondern häufig an verschiedenen Stellen. Die Splitterung der Knochen fehlte niemals, mochte nun ein oder beide Knochen getroffen sein. Sowohl bei den Schussfrakturen des Oberarms als des Vorderarms stellte sich in der Mehrzahl der Fälle Nekrose ein, doch war der Verlauf derselben im Allgemeinen günstig, obgleich die Heilung durch Fistelgänge in den Weichtheilen und durch verzögerte Abstossung der nekrotisirten Knochenstücke sich in die Länge zog. Hinderlich für die Gebrauchsfähigkeit nach erfolgter Heilung, zu deren Vollendung 1½ bis 2 Monate und darüber erforderlich waren, haben sich erwiesen prominirende dabei unförmlich gestaltete Callusmassen, Atrophie und förmlicher Schwund der Muskulatur, Verwachsungen der Sehnen, lähmungsartige Zustände, beim und nach dem Gebrauch des Arms in herabhängender Position über den ganzen Vorderarm und die Hand sich verbreitende ödematöse Anschwellungen.

Erwähnenswerth ist eine Schussfraktur beider Vorderarmknochen wegen der Dislocation der Knohenfragmente.

Der Grenadier J. M. V. vom 4. Garde-Grenadier-Regiment (Königin Augusta) wurde am 18. April beim Sturm auf die Düppler Schanzen durch einen Gewehrschuss am rechten Vorderarm verwundet und am 19. April nach dem Flensburger Lazareth „Ständehaus“ gebracht. Die Kugel war eine Hand breit unterhalb des Olecranon eingedrungen, der Schusskanal führte direkt auf die hintere Kante der Ulna. Diese sowie der Radius waren zerschmettert und vielfach gesplittert. Im weitern Wundverlaufe trat eine Dislocation der Knochenfragmente, eine Winkelstellung derselben ein. Gipsverband während gewaltsamer Streckung angelegt, führte nicht zum Ziele, derselbe musste wegen Eitersenkungen und behufs Entleerung von Knochensplittern entfernt werden. Im Wasserbade täglich mehrere

Stunden machte die Heilung gute Fortschritte. Nach dem Bade wurde der Arm mit Binden umwickelt und auf eine Blechschiene gelagert. An den Frakturstellen beider Vorderarmknochen entwickelten sich bedeutende Callusmassen, so dass die Beugung im Ellenbogen- und Handgelenk nur in einem sehr beschränkten Grade zu ermöglichen war. Die Deformität des Vorderarms war augenfällig. Die Heilung erfolgte mit dieser difformen Callusbildung jedoch mit einer Verkürzung des Vorderarms um einen Zoll. Es trat eine bedeutende Abmagerung des ganzen Armes, erhebliche Steifheit im Ellenbogen- und Handgelenk und sehr behinderte Beweglichkeit namentlich der Finger ein.

Sehr häufig blieb nach der Heilung der Schussfrakturen eines oder beider Vorderarmknochen behinderte Pro- und Supination zurück.

Die zur Behandlung gekommenen Schussverletzungen des Hand- und Fussgelenks, der Hand- und Fusswurzelknochen beschränkten sich entweder auf die das Gelenk umgebenden Weichtheile ohne Laesion der Kapsel, oder sie betrafen die Weichtheile und Knochen gleichzeitig.

Aehnlich wie bei den Schussverletzungen anderer Gelenke heilten auch hier die Schusswunden der Weichtheile ohne besondere Zufälle; war aber mit der Verletzung der Weichtheile auch die Kapsel gleichzeitig gequetscht, dann blieb die Eröffnung der Gelenkhöhle als Folgezustand der nach diesen Schussverletzungen eintretenden Entzündung und Eiterung nicht aus.

Das Aussehen der von dem Geschoss durchsetzten Theile unmittelbar nach der Verwundung nach bereits eingetretener Schwellung war oft in Folge der unregelmässigen lappigen Zerreissung der Weichtheile mit Dislocirung und Sprengung der Knochen ein ganz eigenthümliches, in Bezug auf Form vielgestaltig und ganz überraschend. Dieses wurde nicht allein unmittelbar an der verwundeten Stelle, sondern auch an den von der Verwundung entfernter gelegenen Theilen beobachtet. Nächst dem Bindegewebe, den Schleimbeuteln tragen die Sehnenscheiden wesentlich dazu bei, nach Quetschungen und Zerreissungen der Sehnen die Entzündung vom Carpus und Tarsus nach dem Radiocarpal- resp. Tibiotarsalgelenk, Vorderarm, resp. Unterschenkel weiter zu leiten.

Eine gänzliche Abreissung der Hand oder des Fusses durch Kanonenkugeln haben wir zwar selbst nicht beobachtet, wohl

aber Zertrümmerungen vieler Hand- resp. Fusswurzelknochen in den verschiedensten Richtungen mit und ohne Voneinanderreissung derselben, Knochensplitterungen im untern Drittheil der Ulna und des Radius, der Tibia und Fibula, welche bis in das Radiocarpal- resp. Tibiotarsalgelenk hinein sich erstreckten, Durchbohrungen des Hand- und Fussgelenks, Zersplitterungen, Streifungen mit Bildung von rinnenartigen Vertiefungen in mehreren und einzelnen Knochen mit gleichzeitiger Verletzung des starken ligamentösen Apparats, der Gelenkbänder, der Achillessehne.

Wie bei den Schussverletzungen des Vorderarms und Unterschenkels, so haben wir auch bei den Schussverletzungen des Hand- und Fussgelenks, der Hand- und Fusswurzelknochen der konservativen Chirurgie, selbstverständlich unter den durch jeden speciellen Fall gebotenen Restrictionen, ein grosses Feld eingeräumt. Siehe das prolongirte Wasserbad.

Nur bei Abreissung und Zerschmetterung des ganzen Hand- und Fussgelenks, bei ausgedehnten Zerstörungen der Weichtheile und Knochen, insbesondere bei Splitterungen der Ulna und des Radius, der Tibia und Fibula in ihrem untern Drittheil mit bis in die Gelenke reichenden Fissuren, mit und ohne gleichzeitige Verletzung der Hand- resp. Fusswurzelknochen hielten wir die primäre Amputation für absolut indicirt.

Verletzungen der Hand- und Fusswurzelknochen, der Mittelhand- und Mittelfussknochen und die nachfolgende sehr intensive Entzündung, welche sehr häufig zur Necrose und Caries bei den Carpal- und Tarsalknochen führte, haben wir selbst in ihrem grössten Umfange durch energische Antiphlogose und Ruhe des Gliedes, d. h. zweckmässige Stellung und Fixirung der Hand und des Fusses auf ausgepolsterten Blech- und anderen Schienen, resp. Heisterschen Beinlade anfangs mit Eis und später mit dem prolongirten Wasserbade mit vielem Erfolg behandelt.

Ebenso haben wir die Zerschmetterung des Malleolus externus durch Antiphlogose und absolute Ruhe des Fusses der Heilung glücklich entgegengeführt.

Auf rechtzeitige Entfernung der vollkommen gelösten Knochensplitter haben wir ein grosses Gewicht gelegt. Wir haben uns nicht gescheut, längs den Sehnen tiefe über das Gelenk gehende Incisionen zu machen, wenn es galt intensive durch

die Einschnürung der Fascia antibrachii, der Fascia cruris, der Ligamenta anularia, superficialia und Fascia palmaris resp. Ligamenta cruciata et laciniata und Fascia plantaris bedingte Entzündung zu heben, der Eiterung einen Ausfluss zu verschaffen, die Splitter und Projektile, sowie die ganz aus ihrem Zusammenhange herausgerissenen Stücke der Hand- und Fusswurzelknochen zu entfernen, die blutigen Infiltrationen der Weichtheile zu beseitigen und das in der Gelenkhöhle angesammelte Wundsekret zu entleeren.

Bei den längst den Sehnenscheiden fortlaufenden Entzündungen haben wir die Pinselungen mit Tinctura Jodi mit vielem Erfolg angewendet.

Totalresectionen haben wir bei der Aussicht auf einen schlotternden und daher unbrauchbaren Fuss, wenn nämlich die Ankylose nicht zu Stande kommt und wegen der durch die zahlreichen Gefässe, Nerven, Sehnen bedingten Schwierigkeit und Gefährlichkeit der Operation nicht ausgeführt.

Die spätere Wundbehandlung bestand aus Irrigationen mit Wasser, aus Injectionen mit einer Solutio argenti nitric., mit Tinctura myrrhae, mit einer Solutio Acid. tannic. vel. Zinc. sulphuric. mit, und ohne, Zusatz von Laudanum. In der Regel stiessen sich noch nach mehreren Monaten immer wieder Knochensplitter auch Bleistückchen los, die theils spontan, theils mit der Kornzange oder Pinzette entfernt wurden. Im Uebrigen war der Verband durchaus einfach, beim Verband mit Balsam Peruvianum bildete sich eine feste eingezogene Knochennarbe, in der Regel heilte die Eingangsöffnung später als die Ausgangsöffnung. Ab und zu erhielten derartige Verwundete ein lauwarmes Localbad mit, und ohne, Zusatz von Kali carbonic. crud. Die Heilung erfolgte mit Hinterlassung einer erschwerten Beweglichkeit. Die passiven Bewegungen des Hand- und Fussgelenks konnten oft sehr gut, die activen dagegen häufig gar nicht ausgeführt werden.

Schussverletzungen der Schädelknochen.

Bei diesen Wunden suchten wir vor Allem die Betheiligung des Knochengewölbes und der Basis zu ermitteln, der Gehirnhäute, des Gehirns selbst mit seinen Nerven und forschten nach einer Rückwirkung auf das Rückenmark.

Die Schussverletzungen der Schädelknochen kamen als Streifschüsse und zwar mehrentheils am Stirn-, Scheitel-, Hinterhaupt- und Schläfenbein vielfach in Behandlung, sie waren theils durch Granatsplitter, theils durch Gewehrkugeln erzeugt und gaben sich dem untersuchenden Finger als eine Rauhigkeit auf der getroffenen Stelle des Craniums zu erkennen.

In den Weichtheilen beobachteten wir bei Streifschüssen gabelförmige Spaltungen, die Lappen der Kopfschwarte lagen dabei fest an, das Cranium war stellenweis blossgelegt. Manchmal waren die Weichtheile unregelmässig lappig zerrissen, theilweise verschoben, am Rande gequetscht, diese gequetschten Theile gangraenescirten und stiessen sich, wenn es zur Heilung kam, später los.

Einzelne von den Streifschüssen waren mit einer Abstreifung, Ablösung des Periosts mit und ohne Zerschmetterung der betreffenden Knochen verbunden. Hatte eine Ablösung des Periosts stattgehabt, so war dieses in der Umgegend der Wunde so lose, dass es mit dem Messer abgetrennt werden konnte.

Hatte in Folge des Streifschusses eine partielle Entblössung des Craniums und damit gleichzeitig eine Abstreifung des Periosts stattgefunden, so traten bisweilen Commotionserscheinungen auf, welche auf Theilnahme des Gehirns und seiner Hüllen schliessen liessen. Meistentheils gelang es, diese durch die absoluteste körperliche und geistige Ruhe, Lagerung in gut gelüfteten, dabei kühlen Krankenräumen, Wasserkost, energische Anwendung des Eises in Eiskappen von vulcanisirtem amerikanischen Kautschuk, allgemeine und locale Blutentziehungen, salinische Abführmittel, Oelcharpieverband zu bekämpfen; einzelne ganz dünne, schuppenförmig gestaltete nekrotische Knochenplättchen stiessen sich von der Corticalis an den vom Periost entblössten Stellen ab, die anfangs dünne Wundabsonderung wurde consistenter und besser, und die Hautwunde begann gut zu granuliren.

Der Däne A. R. erhielt am 18. April einen Streifschuss am linken Scheitelbein in der Richtung von unten und hinten nach oben und vorn, die Kopfschwarte war lappig zerrissen, an ihren losen Rändern gequetscht und verbrandet, das Scheitelbein circa zwei Zoll lang und dreiviertel Zoll breit vom

Periost entblösst, rauh sich anfühlend. Nachdem die linke Kopfseite kahl geschoren war, wurden die Hautlappen durch Heftpflasterstreifen einander genähert, die Eiskälte rigoroes angewendet. Bis zum fünften Tage bestanden sehr geringe kaum nennenswerthe Commotionserscheinungen, dann aber trat lebhaftes Fieber, Uebelkeit, mangelnde Esslust, intensiver Kopfschmerz und Schlaflosigkeit ein und der Verwundete ging am zehnten Tage nach der Verwundung an Meningoencephalitis zu Grunde. Bei der Section fand man in der Nähe des vordern obern Scheitelbeinwinkels ein Plättchen von der Grösse eines Groschens von der Lamina vitrea abgesprengt, zwischen Cranium und dura mater ein fasriges dabei pigmentirtes haemorrhagisches Exsudat, die dura mater selbst an dieser Stelle vom Knochen abgehoben und etwas aufgelockert.

Der Däne S. H. S. wurde am 18. April durch ein preussisches Langblei in der Gegend der Protuberantia occipitalis verwundet. Die Kopfschwarte war in schräger Richtung von rechts und unten nach links und oben zerrissen und das Hinterhauptsbein an der von der Kopfschwarte entblössten Stelle infrangirt und kaum merklich nach dem Cavum Cranii zu herabgedrückt. Die strengste Antiphlogose kam, obgleich der Verwundete bei seiner Ankunft in Flensburg nur über mässigen Kopfschmerz klagte und obgleich der allerdings ungewöhnlich volle Puls nur wenig beschleunigt war (92 Schläge in der Minute), in ihrem ganzen Umfang sofort zur Anwendung. Bis zum 26. April blieb der Zustand unverändert. Der Kranke vermochte ohne jegliche Unterstützung allein nach dem Nachtstuhl zu gehen, seine Intelligenz hatte in keiner Weise gelitten, die Hauttemperatur war nicht erhöht, nur der Appetit hatte allmählich sich verloren. Am 29. April stellte sich ein heftiger Frost ein, der Puls schlug sehr stürmisch und fühlte sich härtlich an, die Athembewegungen wurden augenfällig frequent, es traten excitatorische Körperbewegungen mit andauernder Geschwätzigkeit ein, die Conjunctiva bulbi erschien injicirt, die Gesichtsfarbe etwas icterisch. Am 29. April wiederholte sich der Frostanfall, der Kranke verfiel in einen comatösen Zustand, aus dem er nicht zu erwecken war, es traten sedes involuntarii ein und unter den Erscheinungen eines schnell zunehmenden Collapsus, bei schnarchendem bisweilen unterbrochenem Athmen und gesunkener Temperatur des ganzen Körpers ging der Kranke noch an demselben Tage zu Grunde. Bei der Section

fand man die Sinus stark mit Blut angefüllt, das Gehirn hyperämisch, auf den Schnittflächen zeigten sich viele Blutpunkte. Das Hinterhauptsbein war unterhalb der Protuberans in der Ausdehnung von $^3/_4$ Zoll und $^1/_2$ Zoll Breite in seiner ganzen Dicke infrangirt und dieses Stück ganz wenig nach dem Cavum Cranii herabgedrückt. Zwischen Cranium und dura mater befand sich ein Abscess, der circa einen halben Theelöffel voll sanguinolenten Eiter enthielt, die Meningen erschienen unverletzt, waren aber an der dem Abscess correspondirenden Stelle stark injicirt, missfarbig und mit einander fest verklebt.

Die Zerschmetterung der Kopfknochen haben wir in verschiedener Ausdehnung beobachtet, in einigen Fällen mit Blosslegung des Gehirns, ja sogar mit Ausfluss der blutig gefärbten grauen und weissen Hirnsubstanz an diesen Stellen. An den blossgelegten Stellen haben wir das pulsirende Gehirn und die Splitter von verschiedener Grösse beobachten können, die kleinern zwischen die grössern eingekeilt, mit der Spitze nach innen getrieben.

Die blossen Abstreifungen des Periosts waren meist mit den Zeichen eines Ergusses in die Schädelhöhle verbunden.

Frakturen der Schädelknochen wurden in verschiedener Form und verschiedenem Umfange mehrfach beobachtet, Infractionen mit Depression der infrangirten Knochenfragmente, Frakturen durch die ganze Schädeldicke mit, und ohne, Splitterung in der Corticalis und Absprengungen von Plättchen der Lamina vitrea, am Stirntheil des os frontis Frakturen beider Flächen, der vordern convexen und der hintern concaven oder nur der vordern convexen ohne Eröffnung des Cavum Cranii. Eine Gegenfraktur (Contre-coup) ist nicht zur Behandlung gekommen.

Eine Schädelfraktur in der Gegend des Stirnbeins bis auf die Hüllen des Gehirns sich erstreckend heilte ohne, wenigstens ohne namhafte Functionsstörung. Die dura mater war in diesem Falle nicht verletzt.

In einem Falle nach einer Verletzung der Hirnschale über der rechten Augenbrauengegend und Sitzenbleiben eines kleinen Bombensplitters entwickelten sich die Wirkungen der Hirnquetschung erst nach mehreren Tagen und dauerten ununterbrochen bis zum Tode, ausgeprägt durch gänzliche Bewusstlosigkeit, durch automatische Bewegungen der Hand nach Kopf und Geschlechts-

theilen, Attraction der Beine an den Leib, schnarchendes Athmen, verzogenen Mundwinkel, Backenblasen bei der Exspiration, Sinken der Temperatur des ganzen Körpers, wonach zuletzt durch den Hinzutritt paralytischer Erscheinungen der Tod erfolgte.

Ein Fall mit sehr unbedeutend aussehender Verletzung des Stirnbeins mit Depression eines abgebrochenen Knochenfragments endete durch Encephalitis tödtlich, vielleicht hätte die gleich anfangs gemachte Trepanation den tödtlichen Ausgang verhindern können. Bei der Unsicherheit der Diagnose, zumal wir die Stelle und die Ausdehnung des Drucks nicht mit absoluter Gewissheit vorausbestimmen, auch nicht vorher feststellen konnten, ob die Encephalitis Folge ist von der Impression des festsitzenden abgebrochenen Knochenstücks oder von einer in der Tiefe bestehenden Continuitätstrennung des Gehirns und seiner Hüllen, haben wir, Stromeyers Grundsatz befolgend, uns nur auf eine energische Antiphlogose beschränkt.

Bei der Section fanden wir die Meningen unterhalb des rechten Randes des abgebrochenen Knochenstücks durchbrochen, die dura mater missfarbig, verdickt, und das Gehirn an dieser Stelle erweicht.

Eine andere mit Impression der ganzen Dicke der superficies convexa des Stirnbeins verbundene Verletzung verlief ganz günstig. Die Betäubung, welche vierzehn Tage andauerte, wurde vollständig gehoben und die Geistesfunctionen kamen in ihrer vollen Klarheit wieder zur Geltung.

Bei einem Splitterbruch durch einen Bombensplitter, welcher tödtlich endete, beobachtete man zwischen der äussern Oberfläche der Schädelknochen und dem Pericranium ein Extravasat, an der innern Knochenfläche ebenfalls ein Extravasat und die diesem gegenüberliegende Stelle der dura mater fand man entfärbt und verdickt.

Der Däne A. A. erlitt durch einen Streifschuss eine Zerschmetterung des rechten Schläfenbeins mit nachfolgendem Ausfluss der Hirnmasse in sehr geringer Quantität. Im Lazareth zu Flensburg angekommen, konnte Patient weder gehen noch stehen, es stellte sich ein Frostanfall, Erbrechen, Schwindel ein. Die Umgebung der Wunde war nur gering geschwellt. Auffällig war die grosse Geschwätzigkeit. Der Kranke klagte über heftige Kopfschmerzen und gab diese theils in der Tiefe an, theils manifestirten sich dieselben als Hyperästhesie der Haut

schon bei blosser Berührung. Puls bald retardirt, bald beschleunigt bis zur Frequenz von 120—130 Schlägen, bald wiederum normal, Secessus involuntarii, Raserei, clonischns Zukken verschiedener Muskelgruppen im Gesicht, insbesondere der Kaumuskeln, meist erhöhte, selten verminderte Hauttemperatur, Gehör geschwächt, das Sehvermögen nicht immer getrübt, keine Doppelsichtigkeit, Patient kann mit beiden Augen und mit jedem für sich ganz scharf sehen, ebenso die Zunge in der Mittellinie grade ausstrecken. Dagegen sind die linken Extremitäten, obern und untern, vollständig gelähmt, so dass Patient nicht die geringste Bewegung mit ihnen verrichten kann, auch ist vollständige Anaesthesie in diesen Theilen vorhanden. In den nächstfolgenden Tagen gingen die natürlichen Secretionen wieder regelmässig von Statten, der Appetit stellte sich ein und das Erbrechen hatte aufgehört. Am neunten Tage nach der Verwundung trat wieder sehr starkes Erbrechen, heftige Kopfschmerzen mit Delirien verbunden ein, der Puls fiel von 72 auf 64 Schläge, die contrahirten Pupillen reagirten träge, der Leib eingezogen, Patient zwar beim Bewusstsein aber sehr schwer besinnlich, Schlaf fehlte. Am zehnten Tage vermag der Kranke nicht die Zunge ausgestreckt zu erhalten, er bemüht sich, dieselbe mit der rechten Hand festzuhalten, die linke Gesichtshälfte ist unvollständig gelähmt, die Sprache unverändert, das Sehvermögen nicht gestört, das Bewusstsein am Tage nicht getrübt, der Appetit fehlt. Am elften Tage nach einem ruhigen Schlaf in der Nacht deutliche Lähmung der linken Gesichtshälfte und der linken Seite der Zunge, welche Patient nur unvollständig auszustrecken im Stande ist, Puls 84, die Pupillen erweitert, die Wunde am Kopf eitert stark. Abends sopor, der Kranke nicht zu erwecken. Am zwölften Tage Fortdauer des sopor, dieselbe Pulsfrequenz, der Kopf nach der linken Seite geneigt, Hinterkopf in die Kissen eingebohrt, die erweiterten Pupillen reagiren nicht, manus ad genitalia, Patient zeitweise bei vollkommenem Bewusstsein, erkennt in den lichten Augenblicken die ihm vorgehaltenen Gegenstände. Am dreizehnten Tage sehr frequenter Puls, beschleunigte, dabei stertoröse Respiration, andauerndes Coma, Tod.

Bei der Section findet man das Schläfenbein in einer Ausdehnung von 1 Zoll und $1/4$ Zoll breit zerschmettert und thalergross vom Periost entblösst. Von der Wunde aus geht durch das rechte Scheitelbein eine Fissur, welche durch die

Lambdanaht begrenzt wird und beide Knochenlamellen getroffen hat. Die dura mater ist stark mit Blut überfüllt, auf der linken Seite derselben befindet sich ein grosses Blutextravasat. In der dura mater sowohl wie in der Hirnsubstanz selbst stekken verschiedene Knochensplitter. Die linke grosse Hemisphäre erscheint etwas abgeplattet, in ihr sind die Ventrikel stark mit Serum gefüllt, die Hirnmasse selbst sehr blutleer. Auf der Höhe der rechten Hemisphäre bemerkt man nach Entfernung der Knochensplitter einen hühnereigrossen mit Eiter gefüllten Hirnabscess, der nach vorn durch nekrotische Hirnsubstanz begrenzt ist. Die Hirnmasse auf dieser Seite ist blutleer, sonst alles normal. An der Basis die Zeichen einer eitrigen meningitis.

In einem andern Falle war die Kugel in die rechte Stirnhälfte vom Stirnbeinhöcker nach innen eingedrungen und durch den Nebenmann ausgezogen worden. Die Wunde hatte eine unregelmässige Form, ein Zoll tief, im Umfang ein Zoll gross, beide Knochenlamellen waren durchbohrt.

Bei der Section fand man sechs grosse dreieckige Splitter, welche die Spitzen dem Gehirn zukehrten. Von der frakturirten Stelle des Stirnbeins erstreckte sich bis zur Mitte der rechten Hirnhälfte ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langer und 1 Zoll breiter Kanal nach abwärts, welcher mit Blutgerinsel und Jauche angefüllt war. Ein schmaler Streifen von grünem Eiter zog sich vom Anfang dieses Ganges nach der Oberfläche der linken Hemisphäre, die pia mater der linken Hemisphäre war mit grünem Eiter bedeckt. Auch am kleinen Gehirn beim Uebergang zur pons Varolii fanden sich Produkte der eitrigen meningitis vor, das Gehirn in beiden Hemisphären war sehr blutreich, zahlreiche Blutpunkte und sehr ausgedehnte Blutgefässe enthaltend.

Die Knochensplitter drückten in diesem Falle auf die Gehirnhäute und riefen durch den permanenten Reiz eine acute eitrige meningitis hervor.

Bei Schädelschussfrakturen und gleichzeitiger Depression der Lamina interna fanden wir in mehreren Fällen die dura mater an der entsprechenden Stelle verletzt, in der Umgegend Blutextravasate, die Gefässe der Meningen auf der ganzen Oberfläche des Gehirns sehr stark mit Blut angefüllt, am Gehirn selbst, an der der äussern Verletzung entsprechenden Stelle, Zeichen einer Encephalitis circumscripta, die etwa $\frac{1}{2}$ Zoll in die Tiefe reichte, ausserdem Abscesse von verschie-

dener Grösse, in der Umgebung der Wunde seröse Durchtränkung der Gehirnsubstanz.

Bei Streifschüssen ohne Knochenverletzung war das Periost in der Umgebung der Wunde nur lose am Knochen befestigt, so dass dasselbe ganz leicht mit dem Messer abgetrennt werden konnte. Zwischen Knochen und der dura mater, genau der Wunde entsprechend, fanden sich theilweise in Eiterung übergegangene Blutextravasate vor, die pia mater mit einer eitrigen Schwarte bedeckt, überhaupt Zeichen der meningitis, die sich auch auf die nicht getroffene Hemisphäre erstreckte, die Gehirnsubstanz in der Gegend des Blutextravasats oberflächlich necrotisirt, sonst blutarm.

Bei Streifschüssen der Kopfknochen wurde häufig meistens wanderndes Erysipelas und Erguss von Blut im äussern Gehörgang beobachtet.

Zu erwähnen dürften hier sein mehrere Fälle von Streifschüssen und Schussfrakturen der Schädelknochen, welche glücklich geheilt wurden.

Der Hornist W. K. vom 24. Infanterie-Regiment bekam am 17. März einen Streifschuss durch eine Flintenkugel in der Gegend der obern Hälfte des rechten Stirnbeins, wobei jedoch das pericranium nicht sichtbar war. Die darauf folgenden Symptome der commotio cerebri, das Erysipelas faciei, die Delirien, die mit blutigen Stuhlgängen wechselnde Obstructio alvi wurden allmählich beseitigt und der Kranke genas. Am 1. Juni wurde derselbe nach Steinau evacuirt.

Der Gefreite E. H. vom 3. Preussischen Husaren-Regiment wurde am 17. März verwundet. Die Schusswunde befand sich über dem rechten obern Augenlide; über zerschmetterte Knochenstücke gelangte man nach oben und innen in den sinus frontalis der linken Seite 1½ Zoll tief. Ein Projektil war nicht herausgenommen worden und auch nicht zu finden. Functionsstörungen des optischen Apparats waren nicht vorhanden, nur das obere Augenlid war ödematös angeschwollen, dagegen bestand eine vollkommene Lähmung des N. olfactorius und eine vollkommene Anaesthesie der rechten Stirnhälfte. In dieser anaesthetischen Stirnhälfte sowohl wie in der linken traten von Zeit zu Zeit sehr heftige neuralgische Schmerzen auf. Nach subcutanen Injectionen einer Solut. morphii muriatic. hörte die Neuralgie auf, auch die Anaesthesie der rechten Stirnhälfte nahm allmählich ab, tiefe Nadelstiche wurden noch gefühlt, der

N. olfactorius fungirte dagegen gar nicht. Der Wundkanal schloss sich allmählich und der Verwundete konnte am 14. Mai nach Berlin evacuirt werden.

Der Däne E. M. erlitt am 18. April einen Streifschuss am linken Scheitelbein mit Trennung der Weichtheile ohne Knochenverletzung. Die Weichtheilwunde heilte vortrefflich. Von der Umgebung der fast vernarbten Wunde entwickelte sich ein Erysipelas, das sich fast über das ganze Gesicht erstreckte, Augen- und Wangengegend waren sehr geschwollen, die Rose schwand mit Hinterlassung einer leicht ödematösen Infiltration.

Der Musketier R. S. vom 15. Infanterie-Regiment wurde am 18. April durch ein Granatstück an dem linken Stirnbein und vordern Theile des Seitenwandbeins verwundet. Die Wunde war 2½ Zoll lang und hatte gerissene Ränder, die Schädelknochen lagen ganz frei zu Tage und erschienen ½ Zoll tief eingedrückt. Patient klagte über dumpfen Kopfschmerz und Schwindel, die Granulationen hatten anfangs eine schwammige Beschaffenheit. Die ganze äussere Knochenlamelle lockerte sich und wurde mittelst eines Myrthenblattes herausgehebelt und nachträglich noch mehrere Knochensplitter entfernt. Bei gutem Allgemeinbefinden klagte Patient bisweilen über Kopfschmerzen, welche durch ein Haarseil im Nacken allmählich beseitigt wurden, so dass derselbe am 18. Oktober nach Preussen evacuirt werden konnte.

Der Däne Chr. R. wurde am 18. April oberhalb des arcus supraorbitalis durch einen Flintenschuss verwundet, welcher die vordere Knochenwand des sinus frontalis zerschmettert und die obere Wand der orbita zerbrochen hatte. Das Allgemeinbefinden blieb vortrefflich, ohne die geringste Gehirnreizung, es entwickelte sich aber eine phthisis bulbi. Am 10. Mai wär die Wunde vollständig geheilt.

Der Musketier O. S. vom 60. Infanterie-Regiment wurde am 18. April verwundet. Die Kugel hatte in schräger Richtung den linken processus mastoideus an dessen Spitze getroffen und in ihrem weitern Lauf das Gaumengewölbe frakturirt, die Austrittsöffnung fehlte. Es trat eine ungewöhnlich starke Anschwellung der rechten Gesichtshälfte ein, es wurde ½ Zoll unter dem rechten untern Obitalrande eine Incision gemacht, das Projectil indessen nicht gefunden. Das frakturirte Gaumengewölbe lag gut an einander. Das Befinden des Patienten war sehr gut, Schmerzen fast gar nicht vorhan-

den, die Eiterentleerung erfolgte durch Mund und Nase, der Mund konnte nur 1/2 Zoll weit auseinander geöffnet werden. Am 20. Tage nach der Verletzung war die äussere Wunde vollständig geschlossen, ebenso das Gaumengewölbe und zwar ohne Deformität, der Mund konnte ziemlich gut geöffnet werden, aus der Nase wurde noch immer Eiter entleert. Patient wurde am 12. Mai nach Preussen evacuirt.

Der Musketier F. K. vom 60. Infanterie-Regiment erlitt in Folge eines Schusses eine Impression eines Knochenstücks am Stirnbein. Gehirnerscheinungen traten nicht ein, wohl aber eine augenfällige Schläfrigkeit. Später klagte Patient über ein Gefühl von Schwindel und über Schwere im Kopf, welche in Zwischenräumen sich einstellten, später liessen auch diese Klagen nach.

Bei den meisten mit Schussfrakturen der Schädelknochen behafteten Verwundeten stellte sich bald nach ihrer Ankunft im Lazareth eine so heftige Gehirnreizung ein, welche nur äusserst selten durch die energischeste Antiphlogose gehoben werden konnte.

Die Diagnose war in vielen Fällen von Schädelverletzungen schwierig, mochten nun materielle Veränderungen in den Organtheilen wahrnehmbar sein oder nicht, man konnte oft, insbesondere in den ersten Tagen unmittelbar nach der Verletzung nur vermuthen, dass eine organische Läsion des Gehirns und seiner Hüllen vorhanden sei.

Zu einer nur einigermassen sichern Diagnose konnte man bei dem oft wechselnden Krankheitsbilde nur selten durch Folgerungen gelangen.

Die innern pathologischen Vorgänge im Gehirn und seinen Hüllen wurden nur selten durch die objektiv wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen konstatirt.

Die Obductionsresultate haben das wiederholt nachgewiesen und dargethan, dass man von dem Vorhandensein eines oder des andern Symptoms oder einer ganzen Symptomengruppe während des Lebens nie mit absoluter Sicherheit auf ein bestimmtes Gehirnleiden schliessen kann.

Auch in der Bewusstlosigkeit, dem schliesslichen Ausgangspunkte aller andern Symptome, sind hier so viele graduäre Variationen, welche oft in einander übergingen, beobachtet worden, so dass es kaum rathsam erscheint, diese für eine ganz bestimmte Diagnose zu verwerthen und zu deuten. Den in

Folge von Kopfwunden eintretenden Neuralgien, Innervationsstörungen, Lähmungen (Hemiplegien der getroffenen Seite und contralateralen Lähmungen), automatischen Bewegungen und Lageveränderungen einzelner Körpertheile oder des ganzen Körpers, den Krämpfen, der Veränderung in den Gesichtszügen, der wechselweisen Erweiterung und Zusammenziehung der Pupillen, den functionellen Störungen des Sehapparats, der Sprache, des Gehörs, des Gedächtnisses, den Veränderungen in der Respiration, den Congestionen nach dem Kopfe, den Delirien, der Somnolenz, der Schlaflosigkeit, der Uebelkeit, dem Erbrechen konnte man ebenfalls keine auf eine bestimmte Diagnose hinzielende Bedeutung vindiciren. Wir müssen offen bekennen, dass wir zwischen den Symptomen nach Schädelschusswunden und der Grösse der Verwundung trotz aller Abwägung der erstern in Bezug auf ihre Mannigfaltigkeit und Intensität eine Uebereinstimmung nur selten gefunden haben.

Die Behandlung der Schussverletzungen des Schädels und seiner Tegumente war folgende. Losgelöste Knochensplitter, Bombensplitter, Projektile überhaupt, suchten wir auf die schonendste Weise zu entfernen, die Theile der lappig zerrissenen Kopfschwarte durch Heftpflasterstreifen einander zu nähern und zu vereinigen und diesen Verband durch ein Kopfnetz in seiner Lage zu erhalten, die Verwundeten so zu lagern, dass das Wundsekret frei abfliessen konnte, bei durch Eiteransammlungen bedingten Spannungen diese durch entsprechende Incisionen zu heben. Dabei sorgten wir für die absoluteste körperliche und geistige Ruhe in frischer, kühler Luft, für energische Antiphlogose durch Eiskälte, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, für das Ausspritzen der Wundkanäle mit lauwarmen Wasser und anderen nach der jedesmaligen Wundbeschaffenheit auszuwählenden Flüssigkeiten und bedienten uns des Oelgittercharpieverbandes als Decke für die Wunde.

Schussverletzungen der Gesichtsknochen.

Die Frakturen und Zertrümmerungen der Gesichtsknochen mit und ohne Eindruck und Dislocation der Fragmente verliefen alle günstig; nur in einem Falle, wo ausser der Zerschmetterung des Unterkiefers auch noch ein penetrirender Brustschuss vorhanden war, trat der Tod ein, der jedoch nicht

in Folge der Unterkieferschussfraktur, sondern in Folge der Brustverletzung erfolgt ist.

Hauptsächlich waren es der Ober- und der Unterkiefer, die Joch- und Nasenbeine, welche durch die Projektile verletzt wurden. Schussfrakturen dieser Knochen selbst in grosser Ausdehnung heilten, wenn nicht grössere Knochensplitter gänzlich aus ihrer Verbindung gekommen waren und deshalb durch die Eiterung eliminirt oder künstlich entfernt werden mussten, rasch und geben nach unsern Erfahrungen eine ziemlich günstige Prognose. Der Wundverlauf wurde nur in den Fällen protrahirt, wo eine Comminutivschussfraktur gesetzt war und ungewöhnlich viele Knochensplitter durch die Eiterung sich lösten oder entfernt werden mussten. Die Extraction solcher Knochensplitter, insbesondere an bestimmten Stellen des Gesichts, wie z. B. zwischen Oberkiefer und dem processus coronoideus des Unterkiefers erfordern wegen der daselbst verlaufenden Gefässe grosse Vorsicht. Waren die Schussfrakturen mit bedeutenden gerissenen, gelappten, fetzenartig gestalteten Wunden in den Weichtheilen, mit bedeutender Verschiebung der Knochenfragmente verbunden, gelang es nicht, letztere einigermassen in ihre ursprüngliche Lage zu hebeln und zu reponiren und erstere mittelst Eisendrahtes einander zu nähern und bis zur Anheilung vereinigt zu erhalten, so waren nach vollendetem Vernarbungsprozess Verunstaltungen unvermeidlich. Der reparative Heilungsprozess vermochte diese Entstellungen nur theilweise auszugleichen. Wir haben zwar Schussfrakturen, Zertrümmerungen, Einsinken beider Nasenknochen beobachtet, niemals aber Verletzungen beider Oberkiefer durch ein von der Seite eingedrungenes Projektil. An den Oberkiefern, Jochbeinen waren die Splitterungen minder umfangreich, weniger comminutiv, als an dem Unterkiefer, insbesondere an dessen Seitentheilen.

Bei der Behandlung haben wir uns auf die einfachsten Verbände beschränkt. Zunächst suchten wir die Knochenfragmente so viel wie möglich in ihre ursprüngliche Lage zu bringen. Waren mit den Schussfrakturen bedeutende Zerreissungen der Weichtheile insbesondere der Muskeln gleichzeitig gesetzt, so hatten wir weniger mit dislocirten Knochenfragmenten zu kämpfen. Eine lästige Zugabe bei den Schussfrakturen des Unterkiefers war einerseits die spannende entzündliche Anschwellung der Kaumuskeln, die dadurch bedingte Unmöglich-

keit zu kauen und ohne Beschwerde zu schlucken, dann das fortwährende Herausfliessen des Speichels aus dem Munde, welches störend auf die Ruhe des Verwundeten einwirkte. In solchen Fällen wurde die Ernährung des Kranken mittelst der elastischen Schlundröhre künstlich bewirkt und dabei auf die minutiöseste Reinlichkeit gesehen, damit die Weichtheile durch die abfliessenden oft scharfen Wundsekrete nicht corrodirt werden konnten. Aus diesem Grunde wurde die Mundhöhle häufig aus- und die gerissenen und gequetschten Weichtheile abgespült je nach Erforderniss mit einem Kamilleninfusum, einer Solut. calcar. chlorat, Solut. kali chlorici. Mit der Extraction der Knochensplitter haben wir uns niemals übereilt, einmal, weil wir, wie das schon an einer andern Stelle erwähnt worden ist, die Erfahrung gemacht haben, dass Knochensplitter, welche nicht vollständig aus ihrem Zusammenhange gelöst sind, durch Callusmasse oder durch sehniges Gewebe wieder anheilen, und zweitens, um Reizungen des Periosts, Verschiebung der bereits reponirten Knochenfragmente, welche bereits mit gesunden Granulationen sich zu bedecken anfingen, durch die dabei unvermeidlichen Zerrungen zu vermeiden, und um nicht Blutungen aus demselben Grunde hervorzurufen. In einem Falle, wo eine starke Blutung auftrat und wo die Eiskälte und die Tamponade nicht zum Ziele führten, musste die A. carotis communis und A. maxillaris interna unterbunden werden. Gelockerte Zähne wurden von selbst wieder fest. Die Absprengung eines Stücks des Alveolarrandes vom Kiefer suchten wir mittelst Draht an einem der Zähne im unversehrten Kiefertheil zu befestigen und durch einen stützenden Verband den abgetrennten Theil des Alveolarrandes an den correspondirenden Theil des andern Kiefers in ruhiger Lage zu erhalten. Der Kautschukklammer bedienten wir uns um lose Zähne zu fixiren. In einem Falle, wo der Unterkiefer vollständig zerschmettert und die ihn umgebenden Weichtheile zerfetzt waren, wurde nach beendigtem Vernarbungsprozess die restaurative plastische Lippenbildung vom Generalarzt Dr. v. Langenbeck vollführt und vom Zahnarzt Fricke in Kiel dem Kranken ein künstlicher Unterkiefer eingefügt und zwar mit ganz vollkommenem Erfolg.

Dem Unteroffizier J. M. vom 1. Brandenburgischen Leib-Grenadier-Regiment wurde am 18. April durch einen Schuss in die Fossa pterygopalatina gleichzeitig der Unterkiefer an dem Gelenkfortsatz zerschmettert. Der Processus coronoideus

blieb intakt. Die Kugel war sitzen geblieben, es traten hochgradige Schlingbeschwerden, Athemnoth, Stridor und in Folge der Blutung Collapsus ein. Die Carotis communis wurde unterbunden. Bei dieser Unterbindung trat eine sehr heftige Blutung aus der maxillaris interna ein, so dass auch diese unterbunden werden musste. Dabei wurden gleichzeitig die Knochensplitter entfernt, darunter fast der ganze Gelenkfortsatz des Unterkiefers und die Kugel, ein langes, vielfach umgestaltetes Projektil, welches in der Tiefe des Halses gefunden und extrahirt wurde. Nach der Operation liess die Dyspnoe ein wenig nach, der Stridor wurde zwar geringer, blieb aber noch vorhanden, dabei hochgradige Anaemie und furibunde Delirien abwechselnd mit einem somnolenten Zustande. Der Tod erfolgte unter den Symptomen der Lungenlähmung am sechsten Tage nach der Verletzung und am zweiten nach der Operation.

Bei der Section fand man den Oberkiefer an seinen hinteren Partien gestreift, ebenso das Keilbein in der Gegend des foramen caroticum. Die carotis interna schien indess unverletzt. Die Kugel hatte retropharyngeal etwa hinter der Tonsilla gesessen und den ganzen weichen Gaumen von rechts nach links verdrängt und dadurch den Aditus laryngopharyngealis stark verengt. Starke Blutextravasate verliefen nach abwärts an der Pharynxwand über die rechte Hälfte der Glottis und Epiglottis.

Der Musketier J. Chr. A. vom 64. Infanterie-Regiment bekam am 17. März einen Schuss in die linke Orbita mit Zerschmetterung des unteren Randes und wahrscheinlich gleichzeitiger Fissur an der Basis cranii. Es traten bedeutende Depressionserscheinungen und eine grosse Geschwulst in der Gegend des linken Auges auf. Der untere Augenlidrand war in Form eines V mit der Spitze nach unten eingerissen, in der Mitte desselben Randes befand sich ein zweiter Riss, neben dem äusseren Augenwinkel war eine Oeffnung vorhanden; die Sonde, in diese eingeführt, erreichte blossliegende rauhe Knochen, deutlich fühlbare Crepitation über dem Jochbogen links, Ausfluss aus dem linken Ohr. Nach zehn Tagen hörten die Depressionserscheinungen auf. An der rechten Seite des Unterkiefers machte sich ein fremder Körper fühlbar, aus der daselbst gemachten Incisionswunde wurde ein $2^1/_2$ Silbergroschen grosses plattes Stück Eisen von einer Granate extrahirt, Tags darauf ein zweites eben so grosses und ausserdem ein bleiernes. Am

zwanzigsten Tage nach der Verletzung entwickelte sich Erysipel am rechten Ohr, dieses wurde beseitigt, später lose Knochensplitter entfernt, dabei noch ein Stück Blei von $1/2$ Zoll Grösse. Am 20. Juni wurde Patient geheilt entlassen.

Der Däne L. N. erhielt am 17. März einen Flintenschuss durch die linke Wange, die Eingangsöffnung befand sich dicht über dem Jochbogen, die Ausgangsöffnung am Kinn, es war eine Splitterfraktur des Unterkiefers vorhanden. Die grösseren Bruchstücke suchte man durch zwischen die Zähne gewundene Drähte zusammenzuhalten; es stellte sich gute Eiterung ein, ein Stück Kugel und mehrere necrotische Knochen wurden ausgestossen. Am 22. Mai konnte Patient geheilt entlassen werden.

Der Gefreite H. K. vom Leibregiment erlitt am 28. März durch eine Flintenkugel eine Zerreissung der Oberlippe, einen Verlust der vier oberen Schneide- und Eckzähne und eine Zertrümmerung des Processus alveolaris. Die Sutur an der Lippe heilte per primam intentionem; es lösten sich mehrere Knochensplitter vom Processus alveolaris, und die Gingiva schloss sich über den Zahnlücken. Am 11. April wurde Patient nach Rendsburg evacuirt.

Der Gefreite A. K. vom 60. Infanterie-Regiment erlitt am 18. April durch eine Flintenkugel eine Zerschmetterung des Unterkiefers am Angulus mandibulae. Trotz enormer Anschwellung, grosser Schmerzen und Behinderung beim Kauen ist der Heilungs- und Vernarbungsprozess ohne weitere Störung zu Ende geführt worden.

Der Hornist C. W. vom 3. Garde-Grenadier-Regiment erhielt am 18. April einen Flintenschuss in die linke Backe in der Gegend des zweiten Backenzahns. Die Kugel hatte hier den Unterkiefer zerschmettert, war zur anderen Seite hinübergegangen und hatte auf dieser die untere Fläche des horizontalen Astes des Unterkiefers ebenfalls gestreift und war dann zur rechten Backe hinausgedrungen. Wegen wiederholter starker Blutung aus der Ausgangsöffnung, die auf die Tamponade mit liquor ferri sesquichlorati nicht stehen wollte, wurde die Arteria carotis communis unterbunden. Da die Blutung dadurch nur auf eine kurze Zeit sistirte, so wurde die Ausgangsöffnung am Halse nach der gegenüberliegenden Seite hin dilatirt und alle hier blutenden Arterien unterbunden. Die Heilung schritt demnach mit guter Eiterung langsam vorwärts,

die Ligaturfäden der Incisionswunden lösten sich allmählich, am 11. Tage der Ligaturfaden der Carotis, einzelne necrotische Knochenstücke kamen noch aus der Eingangsöffnung des Schusskanals. Am 6. August, mithin am 109. Tage nach der Verletzung, war die Consolidation des Unterkiefers vollständig und Patient wurde am 3. August vor vollendeter Heilung nach Preussen evacuirt.

Der Gefreite W. G. vom 24. Infanterie-Regiment wurde am 29. Juni durch einen Flintenschuss verwundet. Die Kugel war neben dem Unterkieferwinkel eingedrungen und unter dem Kinn herausgetreten, sie hatte auf ihrem Lauf die Weichtheile gespalten, den ganzen horizontalen Ast des Unterkiefers vom Periost entblösst und in der Mitte am Kinn ein $^1/_2$ Zoll grosses keilförmiges Knochenstück herausgesprengt. Die angelegten Suturen brachten eine Heilung per primam intentionem zu Wege. Patient konnte am 16. August geheilt zur Truppe entlassen werden.

Der Däne H. L. bekam am 18. April zwei Flintenschüsse, einen durch die rechte Schulter, den anderen unterhalb des Unterkiefers; letzterer streifte den Unterkiefer, die Kugel war an der Zungenbasis stecken geblieben und musste daselbst herausgeschnitten werden. Nach Lösung der Knochensplitter wurde der Heilungsprozess ohne Zwischenfälle zu Ende geführt.

Aehnliche Schussverletzungen mit Zertrümmerung der Gesichtsknochen, welche einen glücklichen Ausgang nahmen, könnten noch mehrere angeführt werden.

Penetrirende Brustschüsse.

Bei Schüssen gegen den Thorax galt es zunächst zu entscheiden, ob sie penetrirten oder nicht, oder ob sie nur unter der Haut und zwar mit und ohne Verletzung der Rippen contourirten.

Wir haben dieselben in verschiedenen Richtungeu beobachtet, von vorn nach hinten, von einer Seite zur andern, ebenso in verschiedenen Höhen. Die Kugel hatte entweder den Thorax auf beiden Seiten und auf diesem Wege die Brusteingeweide durchbohrt, oder sie war in der einen Thoraxwand stecken geblieben oder in einen Rückenwirbel eingedrungen und hatte sich dort eingekapselt.

Meistentheils waren die penetrirenden Brustschüsse mit Verletzung resp. Schussfrakturen der Rippen, der Beckenknochen, der Brustwirbel und ihrer Fortsätze mit und ohne Eröffnung der Rückenmarkshöhle, ferner mit Eröffnungen resp. Frakturen des Schultergelenks, des Schulterkopfes, Schulterblattes und Oberarms verknüpft.

Bei den Brustschüssen, bei denen die Kugeln nicht in den Thorax eingedrungen waren, sondern diesen nur gestreift hatten, waren Hautdefekte und Rippenfrakturen entstanden, in Folge der Contusion und der Frakturen kamen hochgradige Pleuritiden und bei linksseitigen Verletzungen Pericarditiden zur Entwikkelung, an denen die Verwundeten zu Grunde gingen. Der Tod erfolgte also in diesen Fällen vorzugsweise durch traumatische Pericarditis und Pleuritis.

Nach unseren Erfahrungen verdient bei den penetrirenden Brustschüssen die grösste Berücksichtigung der Blutverlust und der durch das ergossene Blut hervorgerufene Druck. Erkennbar ist der einigermassen beträchtliche Blutverlust an der Ohnmacht und ohnmachtähnlichen Zufällen, an dem Sinken des Pulses, an der Kälte des Körpers, Blässe des Gesichts, an dem fortdauernden, namentlich während der Inspiration sich verstärkenden Blutaustritt von stinkender Beschaffenheit. Zu beachten ist ferner der Druck der durch die Schusswunde in die Brust einströmenden Luft, endlich der Reiz der fremden Körper: Kugel, Kleiderfetzen, Pfropfe etc.

Die von uns bei penetrirenden Schusswunden der Brust beobachteten Krankheitserscheinungen bestanden ausser den Schmerzen in der Brust in augenfälliger Dyspnoe bei frequenten dabei nur kurzen Respirationsbewegungen des Brustkorbs auf der gesunden Seite, in oft starker Bewegung der Nasenlöcher, in dem häufigen Oeffnen des Mundes, in oft deutlich wahrnehmbarem zischendem Geräusch der aus der Wundöffnung austretenden Luft bei der Exspiration, in der angstvollen Physiognomie bei blasser, livider Gesichtsfarbe, in dem häufigen Verlangen nach mehr sitzender Körperstellung und steten Lageveränderungen, in Singultus, Erbrechen, reichlichen, dabei profus klebrigen Schweissen meist auf der ganzen Körperoberfläche, in grosser, rasch zunehmender Schwäche und hektischem Zustande.

Bei der Auskultation wurden insbesondere an der hinteren Thoraxwand rasselnde Respirationsgeräusche, pleuritisches Rei-

ben in verschiedener Ausdehnung wahrgenommen, bei der Perkussion oben meist tympanitischer und unten matter Perkussionsschall gehört. Bei vollständiger Aufhebung des Athmungsgeräusches, tympanitischem Klang in den vorderen und gedämpften Schall in den hinteren Parthien konnte man an eine Anfüllung des Pleurasackes mit Luft und Flüssigkeit bestimmt schliessen.

Nächstdem wurden theils blutige, theils zwetschenbrühartige, pflaumenmussähnliche, theils endlich eitrige Sputa und zwar nur unter Schmerzen entleert. Die blutige Beimischung war verschiedengradig. Der Puls klein, frequent, bisweilen intermittirend, 112 bis 120 Schläge. In einigen Fällen wurde ein weit verbreitetes Emphysem unter den Hautdecken des Brustkorbs und des Arms der getroffenen Seite beobachtet. Die Bildung von pleuritischem Exsudat erfolgte meist schon am ersten oder spätestens zweiten Tage nach der Verwundung, aus diesem entwickelte sich Pneumopyothorax und zuletzt Pyothorax.

In einem Falle von penetrirendem Brustschuss, wo die Kugel in die linke Thoraxseite eingedrungen und in der Brusthöhle sitzen geblieben war, haben wir schon während des Lebens eine Verschiebung des Herzens nach rechts konstatiren können. Der Schusskanal bei den penetrirenden Brustwunden war oft mit einer Eiter secernirenden Membran ausgekleidet, in der Umgebung desselben fanden sich oft pneumonische Herde, Neubildungen, welche von der Intercostalmuskulatur ausgingen, an ihrer Basis noch muskulär, an der Oberfläche mit grobkörnigen Granulationen überzogen waren. Die Umgebung der Eintrittsöffnung war mässig infiltrirt, bisweilen Muskel und Zellgewebe vereitert.

Die Lungen selbst waren theils oedematös, theils collabirt, an den Lungen mit Substanzverlust fanden sich zerfetzte Ränder vor, die Lunge selbst in eine grauschwarze Masse umgewandelt, stellenweis auch carnificirt. Sehr häufig fanden sich Verwachsungen der pleura costalis mit der pleura pulmonalis in dem Grade vor, so dass oft bei Schussfrakturen mehrerer Rippen keine Communikation nach aussen stattfand. In den Pleurasäcken fanden wir theils gelbbraune Jauche, theils gelbeitrige Flüssigkeiten, auch blutiges Serum vor, die pleura visceralis oft enorm verdickt, sogar bis zu drei Linien, zeigte oft einen

dicken, schwartigen, zum Theil mit Zotten besetzten Ueberzug.

Die Unterleibshöhle enthielt theils blutiges Serum, theils hellgelbliche, mit spärlichen Eiterflocken gemischte Flüssigkeit in verschiedener Menge, das Peritonäum war injicirt und an einzelnen Stellen mit einer zähen, gelben Exsudatschicht bedeckt, die Leber nach unten gedrängt, mit starkem Blutgehalt und bedeutender Ausdehnung der Vasa intralobularia (Muskatnussleber), die Milz bei Schussfrakturen der Rippen in ihrer Nähe in Folge der auf das Peritonaeum sich fortpflanzenden Entzündung durch neugebildete Adhaesionen mit dem Zwerchfell verwachsen.

Zwei Fälle von scheinbar penetrirenden Brustwunden wurden bei zwei bei Oeversee verwundeten österreichischen Soldaten beobachtet; in beiden Fällen war die Kugel vorn am Thorax in der Gegend der fünften resp. sechsten Rippe eingedrungen und hinten am Rücken, der vorderen Eingangsöffnung correspondirend, herausgeschnitten. Die in Folge der Kontusion entstandene mehrere Tage hindurch andauernde Haemoptysis bestärkte die Verwundeten in dem Glauben, dass die Kugel die Lunge gerade von vorn nach hinten durchbohrt habe.

Von Schussverletzungen mit nur einer Oeffnung und Sitzenbleiben der Kugel in der Lunge sind mehrere Fälle beobachtet worden, die in dem Zeitraum von 12 bis 21 Tagen unter den fürchterlichsten Qualen durch Ulceration der Lunge den Tod herbeiführten.

Ebenso sind Schusswunden mit gleichzeitiger Verletzung des Schultergelenks und Sitzenbleiben der Kugel in der Brust beobachtet worden, deren Verlauf den vorigen ganz analog war.

Die Behandlung konnte selbstverständlich nur eine symptomatische sein.

Absolute Ruhe des Körpers und Gemüths, die Lagerung in einem mehr kühlen Zimmer, womöglich isolirt, und in der freundlichen Jahreszeit am besten im Zelt, waren die Ziele, deren Erreichung stets angestrebt wurde.

Von einer Untersuchung der Brustwunde, sei es mit dem Finger oder der Sonde, war niemals die Rede, auf die Wunde selbst wurde die Eiskälte mittelst der Eisbeutel, zur Vermeidung des Drucks in hängender Stellung durch angebrachte Bügel, energisch angewendet. Ein Verschluss der Wunde selbst, so

lange das Blut aus derselben herausfloss, wurde niemals beabsichtigt. Ein leichter unschuldiger Deckverband kam erst nach dem Aufhören des Blutaustritts zur Anwendung. Hatte zufällig die Natur selbst durch Bildung von Blutgerinsel einen Tampon gegen die Haemorrhagie etablirt, so wurde dieser provisorische Tampon unberührt gelassen.

Bei sehr heftigen Erstickungszufällen, starkem Bluthusten, cyanotischem Gesicht haben ganz kleine Venaesectionen ʒvj—℥j grosse Erleichterung bewirkt; sie wurden wiederholt bei Wiedereintritt der vorerwähnten Zufälle; meistentheils trat nach der Venaesection ein ohnmachtähnlicher Zustand ein. Bei stark ausgeprägtem Reiz zum Bluthusten wurden innerlich Eispillen, Morphium mit plumbum acet., Tct. opii benzoic. oder pulv. Doweri mit kleinen Gaben plumb. acet. verabreicht. Bei zunehmendem Emphysem in der Haut wurde durch kleine Incisionen die Entleerung der Luft bewirkt.

Eine besondere Erwähnung verdient hier die Anwendung des Kali hypermanganicum zu Inhalationen mit Wasserdampf, welche der Stabsarzt Dr. Thalwitzer bei zwei penetrirenden Brustschüssen, Verwundete des Düppler Sturmtages, im Dezember instituirte.

Der Gemeine P. J. wurde am 18. April 1864 bei Düppel durch die rechte Brusthälfte geschossen. Die Eingangsöffnung der Kugel befindet sich drei Finger breit unter dem Winkel der rechten Scapula in dem Intercostalraum zwischen der achten und neunten Rippe. Eine Ausgangsöffnung ist nicht vorhanden Am 20. April wird die Kugel (Preuss. Langblei) im neunten Intercostalraum gefunden und herausgeschnitten, wobei die nächst obere Rippe gestreift zu fühlen ist; die Kugel ragt zu $^1/_3$ nach Aussen und zu $^2/_3$ in den Brustfellsack hinein. Wie weit die Lunge noch getroffen, bleibt ungewiss. Beim Verband zischt bei In- und Exspiration Luft aus der Wunde ein und aus, zugleich entleert sich eine grosse Menge von mit Luft gemischter Jauche, Pyopneumothorax deutlich auf der rechten Seite nachzuweisen, hoch tympanitischer lauter Ton, ganz schwaches Athmen, hochgradige Beklemmung, der Kranke vermag nur beim Sitzen im Bett zu respiriren. Wiederholte kleine Aderlässe, wiederholte Applikation trockener Schröpfköpfe, innerlich Tinct. opii benzoica verschaffen dem Kranken Erleichterung, mässigen den Husten und die Athembeklemmungen. Am 1. Juni stellt sich mässiger Durchfall ein, die

Beengung auf der Brust ist vermindert, die Expectoration leichter, die Eiterung mässig, der Eiter wird nicht mehr im Strahl entleert, das Allgemeinbefinden ist gut, das Fieber mässig. Am 13. Juni treten heftige katarrhalische Beschwerden auf, man hört über den ganzen Thorax Schnurren und Pfeifen. Die Wunde eitert sehr stark, der Eiter ist dünn, schmutzig gelblich. Die Umgebung der Wunde angeschwollen, etwas geröthet. Die fast vernarbte Incisionswunde am Rande des latissimus dorsi hat sich geöffnet. Beim Husten entleert sich aus beiden Wunden der Eiter im Strahle. Bis zum 14. September findet ein fortwährender Wechsel in dem Allgemeinbefinden und den örtlichen Erscheinungen statt. Durchfälle, Appetitmangel, starker Husten, Beklemmung auf der Brust, die Eiterung der Wunden in Bezug auf Quantität und Qualität des Secrets wechselnd, Ausstossung kleiner necrotischer Knochenstücke bilden die Haupterscheinungen in diesem Zeitraume. Mitte September ist die Eiterung bei gutem Kräftezustand mässig und von ziemlich guter Beschaffenheit, die Respiration freier, der Puls 100. Mitte November hat sich die Wunde völlig geschlossen, Husten und Auswurf sind geringer geworden und letzterer nicht mehr völlig so übelriechend. Ende November hat sich die Wunde wieder geöffnet und wird aus derselben eine Menge Eiters entleert, so dass der Verband zweimal täglich erneuert werden muss. Husten und Auswurf sind erträglich geworden. Die Medikation besteht in einem Linctus von Syrup mit Liquor ammonii anisatus, Tinct. opii benzoica und Aqua amygdalarum amararum. Der Urin enthält Eiweiss. Die Eitersecretion aus der Rückenwunde ist je nach dem seltenen oder häufigen Husten verschieden, da jeder Hustenstoss mehrere Tropfen übelriechenden Eiters entleert. Die Sputa haben einen sehr widerwärtigen Geruch. Abends ist häufig erhöhte Temperatur und vermehrte Pulsfrequenz wahrzunehmen. Die Temperatur in der Achselhöhle schwankt zwischen 35 Grad C. Morgens und 38—39 Grad Abends.

Die Zeichen der Lungengangrän unzweifelhaft. Versuchsweise werden Inhalationen mit einer Sol. kali hypermang. vermittelst eines dazu konstruirten Apparats in Anwendung gezogen in der Voraussetzung, dass in den sich entwickelnden Dämpfen sich entweder freier Sauerstoff oder eine sauerstoffreiche Verbindung befände, von deren unmittelbarer Einwirkung auf das erkrankte Lungenparenchym ein Heilerfolg zu erwarten steht.

Ein in den Dampf längere Zeit gehaltener blauer Lakmuspapierstreifen schien sich zu röthen, sobald die Prüfung des Dampfes unmittelbar nach dem Zusatz einer übermangansauren Kalilösung zum Wasser geschah. Hatte die Dampfentwickelung einige Zeit gedauert, so blieb das Lakmuspapier in dem Dampfe anscheinend unverändert. In dem längere Zeit erhitzten, mit übermangansaurem Kali versetzten Wasser zeigte sich ein bräunliches Pulver suspendirt.

Es entstanden nun folgende Fragen:

1) Findet sich in dem Dampfe der erhitzten Lösung von übermangansauern Kali freier Sauerstoff aus dem zersetzten übermangansauern Kali, oder ist dem Dampfe eine Sauerstoffverbindung beigemischt?
2) Woraus besteht die bräunliche Substanz, welche nach Erhitzen der Sol. kali hypermang. im Wasser zurückbleibt?
3) Ist das in der hiesigen Feld-Apotheke dispensirte Kali hypermang. chemisch rein oder unrein, event. welche Stoffe sind ihm beigemischt?

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes wurden diese Fragen dem Apotheker vorgelegt. Derselbe beantwortete ad 1 u. 2 dahin, dass das übermangansaure Kali, in Wasser gelöst, schon bei gewöhnlicher Temperatur allmählich seinen Sauerstoff, d. h. nur fünf Atome oder Uebermangansäure abgiebt, während letztere bei + 40 Grad diesen Sauerstoff sogleich abgiebt; in beiden Fällen restirt Superoxyd. Hieraus geht hervor, dass sich in dem Wasserdampfe nicht eine Sauerstoffverbindung, wie in der Frage vermuthet wird, sondern dem Wasserdampfe nur freier Sauerstoff beigesellt sein kann, dann, dass Mangansuperoxyd zurückbleibt. Die dritte Frage wurde dahin beantwortet, dass das gedachte Präparat chemisch rein sei.

Die vorgenommenen Inhalationen hatten jedesmal besseres Befinden und Erleichterung der Expectoration zur Folge. Die Sputa werden nach viertägiger Anwendung sparsamer und immer weniger übelriechend. 80 regelmässige Pulse, 35,4 Grad C., 36 Respirationen. Linke Seite wird mehr ausgedehnt, Respiration vorzugsweise abdominell. Linke Brusthälfte von bedeutenderem Umfange als rechte, Brustwirbelsäule mit auffallender Convexität nach rechts. Die Intercostalräume von der 9. Rippe abwärts bei dem Athmen sichtlich eingezogen. Die Schuss-

öffnung an der 9. Rippe in Vernarbung, der difformen Rippe fast aufsitzend. Der Percusionsschall über die ganze linke Brusthälfte gedämpfter als rechts. Die Dämpfung nimmt von oben nach unten der Brusthälfte zu.

Auscultation: Das Athmungsgeräusch bis zum unteren Winkel der Scapula schwach, von da abwärts unbestimmt, verbunden zuweilen mit consonirenden Geräuschen, in der Nähe der Wunde mit pleuritischen Reibungsgeräuschen alter Adhäsionen. Der Auswurf ziemlich reichlich, gelb röthlich, geballt, übelriechend.

Appetit und Schlaf gut. Keinen Schweiss. Urin hell. Stuhlgang regelmässig; Eiweiss ist im Urin wieder vorhanden. Körperernährung nicht ungünstig. Gesicht etwas oedematös; Zahnfleisch nicht blau.

Der andere Kranke war der an einer anderen Stelle bereits erwähnte Däne R. (siehe Seite 131.), dessen Armwunden im Dezember noch zuweilen eine leicht übelriechende seröse Flüssigkeit entleerten, während das catarrhalisch aussehende Sputum geruchlos war. Das Pleuraexsudat in der linken Brusthälfte schien verdichtet zu sein, wenigstens waren die Intercostalräume eingesunken und die ganze linke Thoraxhälfte hatte sich bei gleichzeitiger Schultersenkung retrahirt. Das Athmungsgeräusch fehlte im unteren Theil der Brusthälfte, die Temperatur schwankte zwischen 36 und 38 Grad Celsius, Allgemeinbefinden in steter Besserung fortschreitend.

Der zu den Inhalationen benutzte Dampfapparat bestand aus einem Blechcylinder mit möglichst dicht aufgesetztem, trichterförmigem Deckel, dessen Rohr einen Fuss lang aufstieg, dann im Winkel gebogen war. Der horizontale Schenkel des Winkels hatte gleichfalls die Länge von einem Fuss, damit die Dämpfe auf diesem Wege Zeit zu einiger Abkühlung hatten und der Kranke im Bett sitzend bequem einathmen konnte. Die Spiritusflamme war regulirbar. Der Apparat wurde zum Theil mit warmem Wasser gefüllt, zu dem für jede Sitzung Kali hypermang. gr. V. gesetzt wurden. Das Einathmen dauerte 25 bis 30 Minuten und wurde zweimal täglich vorgenommen. Da das Kali hypermang. sich in der Wärme leicht zersetzt, athmete der Kranke schon vor der Dampfentwickelung an der Röhrenmündung, an welcher bald ein leichter Ozongeruch bemerklich wurde.

Nach der Sitzung fand sich Braunstein im Wasser suspendirt. Blaues Lakmuspapier in die Dämpfe gehalten, röthete sich nicht.

Der Zweck der Einathmungen war bei R. Beseitigung des catarrhalischen Auswurfs durch die Wasserdämpfe und Hebung des Allgemeinbefindens durch vermehrte Sauerstoffzufuhr, raschere Verbrennung bei reichlicher Nahrungszufuhr.

Bei J. wurde die desinficirende Wirkung des Sauerstoffs und die beschleunigte Abstossung brandiger Fetzen durch die Wasserdämpfe erwartet. Die Inhalationen waren von einiger Vermehrung der Pulsfrequenz durch die Anstrengungen beim Athmen begleitet.

Nach achttägigem Gebrauch hatte sich bei beiden Patienten der Auswurf sehr vermindert, bei J. war er entschieden minder übelriechend geworden. Beide Kranken lobten die Leichtigkeit der Expectoration. Das Allgemeingefühl war gehoben. Eine Temperaturveränderung hatte nicht stattgefunden. Ob der Sauerstoff wirklich an der Besserung Antheil hatte, wäre nur durch vergleichende Inhalationen mit reinem Wasserdampf zu ermitteln gewesen, wozu keine Gelegenheit mehr war *).

*) Diese Inhalationen e Solut. kali hypermangan., welche den Patienten so wohl gethan hatten, wurden später, nachdem keine Indication für die Fortsetzung derselben mehr vorhanden war, ausgesetzt und der College Dr. Badstübner verordnete dem Kranken P. J. bei ganz einfachem Verband der Lungenfistel, die später durch externe Anwendung des Balsam. peruvian. zur guten Verheilung gebracht wurde, innerlich die Tinctura Ferri pomat.; mit dieser Medication wurden methodische tiefe Inspirationen und entsprechende kurze Exspirationen verbunden. Da nach dreiwöchentlichem Gebrauch der Eisentinctur, wobei interponirend ein Narcotico expectorans dargereicht wurde (Tinctur. opii benz.), das Quantum des im Urin vorhandenen Albumens und das Oedema pedum sich nicht vermindert hatte, so ging Dr. Badstübner zu Syrup. Ferri jodat. nach der Rombergschen Tropfenformel über und liess dies Remedium sechs Wochen lang nehmen, wonach sich das in grosser Quantität vorhanden gewesene Albumen bedeutend verminderte, aber nicht vollständig wegblieb, weshalb der Kranke bis gegen Ende April Tanninpulver bekam. Ein Minimum von Eiweiss war auch zu dieser Zeit noch im Harn, das Fussödem jedoch bei Anwendung von Inunctionen e Unguent. kali jodat. und Flanellbindeninvolution verschwunden. Der Verwundete ist seit Ende April den ganzen Tag über ausser dem Bett, geniesst täglich stundenlang Oxygen resp. Ozon beim Spazieren im Freien, hat gute Verdauung und guten Ernährungszustand, und es ist die gegründete Hoffnung vorhanden, dass das Bischen Albuminurie nach und nach auch ohne weitere Medication sich verlieren wird,

Penetrirende Bauchwunden.

Bei Bauchschüssen erforderten die entleerten Flüssigkeiten besondere Aufmerksamkeit, insbesondere Galle, Koth, Urin.

Der Unterleib wurde in verschiedenen Richtungen durchbohrt vorgefunden, von vorn nach hinten, von einer Seite zur andern, seitlich schräg, darnach waren auch verschiedene äussere und innere Körpertheile verletzt und darnach auch die Krankheitserscheinungen, locale und Reactionserscheinungen, verschieden.

Von den essentielen Krankheitserscheinungen bei penetrirenden Bauchschüssen sind zu erwähnen: heftiges Fieber bei kleinem, sehr frequentem, dabei unterdrücktem, bisweilen zitterndem Pulse, tympanitisch aufgetriebener, dabei insbesondere bei der Palpation und Lageveränderungen schmerzhafter Unterleib in verschiedener Ausdehnung, zeitweis ganz kühle Extremitäten, oberflächliche, dabei häufige Respiration, ängstlicher Ausdruck des Gesichts, icterische Gesichtsfarbe, gelblich, braun belegte Zunge, unaufhörliches Würgen, Erbrechen, Singultus, Stöhnen, Jammern, rasch eintretender Collapsus. Der Ausfluss aus den Wundöffnungen je nach der Lage, Richtung des Schusskanals und je nach der Verschiedenheit der durch das Projektil verletzten Theile verschieden.

Es sind mehrere Fälle von penetrirenden Bauchschüssen mit gleichzeitiger Verletzung innerer Organe, insbesondere der Gallenblase, des colon transversum und colon descendens glücklich geheilt worden; ebenso versprach ein Fall mit einer Durchbohrung der Blase und des Mastdarms beim Abrücken des Lazareths von Flensburg einen glücklichen Ausgang. Die

da Verdacht auf morbus renum nicht vorliegt. Zurückgebliebene Störungen der Respiration aber sind gar nicht mehr, weder subjectiv noch objectiv wahrzunehmen.

Der andere Kranke L. R. wurde ähnlich behandelt, hauptsächlich mit Tinctur. Ferri pomat. längere Zeit hindurch und intercurrent Morphium hydrochlorat. und abwechselnd Elixir pectorale. Eiweissharnen war bei R. nicht vorhanden. Derselbe wurde von seinem penetrirenden Brustschuss und Armwunde am 26. April vollkommen geheilt in seine Heimath entlassen.

allermeisten Verwundeten mit penetrirenden Bauchschüssen gingen jedoch unter den Zeichen einer acuten Peritonitis zu Grunde.

Die ärztliche Behandlung bestand in Erzielung der grösstmöglichsten körperlichen und geistigen Ruhe, in der Anwendung von Eis äusserlich und auch häufig innerlich, in der Verabreichung von Morphium und in einer durchaus blanden, dabei leicht nährenden Diät in kleinen Quantitäten, welche sich hauptsächlich auf Milch und Eierbrühe beschränkte.

Bei der Section fanden wir in der Umgebung der Schussöffnung an der Innenfläche der Bauchdecken meistentheils dünnen gelben eitrigen Belag, der wenig adhärent war. Bei Verletzung der anliegenden Darmschlingen fand man diese in mässiger Ausdehnung mit den Bauchdecken oder den benachbarten Schlingen durch leicht trennbare Exsudate verwachsen, die Intima des Darms um die Schussöffnung herum geschwollen und mässig geröthet, das Bauchfell überall mit reichlichem Exsudat bedeckt.

Im Cavum thoracis wurde in einer oder in beiden Pleurahöhlen wässrige gelbliche Flüssigkeit in verschiedener Menge vorgefunden, die Lungen nach oben gedrängt, die pleura pulmonalis und costalis stellenweis verwachsen, die pleura pulmonalis mit einer adhaerenten gelben Exsudatschicht bedeckt, die Lunge zusammengedrückt und von festem Gewebe, vollständig hepatisirt, frische circumscripte Pleuritis.

Nachstehende Fälle dürften als erwähnenswerth hier zu registriren sein.

Der Däne N. L. bekam am 18. April eine Schussverletzung in den Unterleib. Der Eingang der Kugel befand sich links dicht neben dem Nabel, zwei Zoll oberhalb der crista ilei sinistra wurde die Kugel herausgeschnitten. Aus der Eingangsöffnung floss dünner, flüssiger Koth heraus, und es war anzunehmen, dass das colon transversum perforirt war. Am 20. April erfolgte noch ein Stuhl per anum, von da ab nicht mehr bis zum 9. Mai, dagegen fortdauernde Entleerung der faeces aus der Eingangsöffnung, aus der seitlichen, künstlich gemachten Wunde wurden kleine Mantelstücke entleert. Peritonitis nur in der nächsten Umgebung der Wunde nachweisbar. Im weiteren Wundverlaufe bildete sich Eczem um die Wundöffnung, der Darm verlöthete vom rechten Umfange der Wunde beginnend allmählich mit der Bauchwand. Am 9. Mai erfolgte die

Stuhlentleerung per anum und von da ab hörte die Faecalentleerung durch die obere Wunde auf, welche letztere allmählich der Vernarbung zugeführt wurde.

Nach vollständiger Heilung blieben keine Schmerzen, keine Verdauungsstörungen zurück. Patient konnte geheilt am 13. Juni nach seiner Heimath entlassen werden.

Der Däne Chr. N. wurde am 18. April durch einen Flintenschuss verwundet. Die Eingangsöffnung befand sich in unmittelbarer Nähe oberhalb des Nabels, die Ausgangsöffnung in der Gegend der neunten Rippe in der regio epigastrica dextra. Aus letzterer Oeffnung entleerte sich fortwährend Galle, und es war daher anzunehmen, dass eine Kommunikation mit einem Gallengange stattfand.

Das Allgemeinbefinden war vortrefflich, kein Fieber, kein erheblicher Schmerz im Unterleibe, Appetit gut, Stuhlgang geregelt. Am 22. Tage nach der Verletzung bildete sich rechts vom Nabel und etwas nach unten von diesem in den Bauchmuskeln ein Abscess von der Grösse eines Handtellers. Die Rückbildung des Abscesses mit Jodpinselung gelang nicht, es wurde daher am 119. Tage nach der Verletzung und 102. Tage nach dem Entstehen des Abscesses eine Eröffnung desselben vorgenommen und eine grosse Menge Eiter entleert. Die Wunde in der regio epigastrica schloss sich allmählich, und damit hörte auch die Entleerung der Galle auf. Das Allgemeinbefinden blieb dauernd vortrefflich. Am 27. Tage nach der Eröffnung des Abscesses wurde ein vollständiger Zündspiegel aus der Wunde herausgezogen, die Eiterung nahm nun rasch ab, die Höhle füllte sich mit Granulationen und Patient konnte am 24. September, also am 135. Tage nach der Verletzung, nach Kopenhagen entlassen werden.

Der Gefreite G. I. vom 64. Infanterie-Regiment bekam am 29. Juni einen Schuss durch Blase und Mastdarm. Die Eingangsöffnung der Kugel befand sich $1/2$ Zoll links von der Wurzel des penis, die Ausgangsöffnung $1 1/2$ Zoll rechts vom Kreuzbein. Im weiteren Wundverlaufe wurden durch die Eingangsöffnung des eine Blasenfistel bildenden Schusskanals geringe Quantitäten Eiter und zeitweise Tropfen Urins entleert und Fragmente des lädirten os pubis entfernt. Während die Stuhlentleerung ohne künstliche Nachhilfe täglich in normaler Weise vor sich ging, litt Patient an einem hochgradigen und von Concrementenbildung begleiteten Blasenkatarrh. Der alle zwei

Stunden gelassene Urin zeigte einen bedeutenden Bodensatz, zeitweise wurden unter lebhaften Schmerzen spitze solide Steinconcremente entleert. Beim Uriniren empfand der Kranke Schmerzen in der pars prostatica des penis, der Schlaf war meist gestört. Die normwidrige Oeffnung am fundus vesicae verlor nur allmählich an Umfang, die Eiterung, ebenso das Heraussträufeln von Urin, hatten sich vermindert. In diesem Zustande verliessen wir den Patienten, als das Lazareth am 17. Dezember von Flensburg abrückte.

In einem Falle, wo durch einen Flintenschuss der Unterleib penetrirt, dabei der letzte Lendenwirbel zertrümmert und die Kugel in demselben stecken geblieben war, beobachteten wir eine Lähmung der Blase und des Mastdarms, ein gänzliches Fehlen der Empfindung in den unteren Extremitäten, Delirien.

Bei der Section lag die Kugel auf der dura mater des Rückenmarks zwischen dem zertrümmerten letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein, die dura und pia mater waren an dieser Stelle verdickt und mit Eiter überzogen, das Rückenmark von der Kugel nicht versehrt. Die Gyri des Gehirns waren abgeplattet, die Gehirnhäute vom grossen und kleinen Gehirn an der Basis verdickt und mit einem eitrigen Belag bedeckt, die Corticalsubstanz trübe, das Serum in den Gehirnhöhlen trübe und mit Flocken untermischt, das Gehirn selbst von guter Consistenz, mässig blutreich.

Schussverletzungen der Wirbelsäule.

Bei Schüssen gegen die Wirbelsäule forschten wir nach Lähmungs- und Reizerscheinungen des Rückenmarks.

Die Symptomatologie gestaltete sich verschieden, je nachdem die obern oder untern Rückenwirbel getroffen und je nachdem dabei die Fortsätze oder die Körper der Wirbel selbst verletzt, der Rückenmarkskanal geöffnet oder nicht geöffnet worden war. Beobachtet haben wir bei derartigen Verletzungen Paresen und vollständige Lähmungen der oberen und unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarms mit und ohne Anaesthesie, Erweiterung der Pupille ohne Reaktion auf das Licht, Ptosis der oberen Augenlider, Erscheinungen von Rückenmarksentzündung, bedeutende Schmerzhaftigkeit, drückende spannende Schmerzen bei Versuchen, den Rumpf zu bewegen,

insbesondere zu beugen, clonische und tonische Krämpfe, Opisthotonus, taubes Gefühl, Unempfindlichkeit, Kribbeln in den Händen, Fingern, Unterschenkeln, Füssen, mit schmerzhaften Paroxysmen abwechselnd bald in der einen, bald in der andern Körperseite, Temperaturverminderung in diesen Theilen. Die Erscheinungen der Anaesthesie und Paresis wechselten oft in Bezug auf den Grad und die Zeit.

Rücksichtlich der Reactionserscheinungen haben wir meist ziemlich lebhaftes Fieber ohne Fröste, ohne deutlich ausgesprochenen Charakter, verschiedengradiges Angstgefühl, starken Herzstoss bei kleinem frequenten Pulse, kalte Schweisse beobachtet; im Wundbereich Schmerzhaftigkeit an der getroffenen Stelle, Infiltration in der Umgebung der Schusswunden und venöse Blutungen aus denselben.

Der Sectionsbefund war je nach der Verschiedenheit der Verletzung verschieden. Meistentheils fanden wir Zeichen der stattgehabten heftigen Entzündung in den Rückenmarkshäuten, Zerreissungen von Nervenfäden, wahrnehmbare Eiterung, wirklichen Zerfall des Rückenmarks, die Rückenmarkshäute zerrissen, den Rückenmarkskanal voller Eiter und Gewebstrümmer, Absprengungen der Quer- und Dornfortsätze, Zertrümmerungen der Wirbelkörper.

In einem Falle, wo der Processus spinosus des zweiten Brustwirbels abgebrochen und der Rückenmarkskanal an dieser Stelle eröffnet war, bestanden während des Lebens Lähmungserscheinungen. Die Hebung des linken Arms war ganz unmöglich, der musculus biceps wirkte sehr schwach, der triceps kräftiger, ebenso wirkten die Vorderarmmuskeln sehr schwach, und zwar die Beuger schwächer als die Strecker. An der rechten untern Extremität fungirte der quadriceps sehr schwach, die übrigen Muskeln dagegen ziemlich normal. Dabei bestand eine Anaesthesie am Fussrücken und an der innern Seite des Unterschenkels oberhalb des Malleolus. Bei der Section fand man das Rückenmark und seine Häute intakt.

Bei dem dänischen Offizier N. hatte der Flintenschuss eine gänzliche Absprengung des Dornfortsatzes des dritten Lendenwirbels, eine Fraktur des Dornfortsatzes des zweiten, vierten und fünften Lendenwirbels und eine Loslösung einiger processus transversi der entsprechenden Wirbel bewirkt.

Bei der Section wurde die dura mater, ebenso die Cauda equina und das Rückenmark intakt, in den Wirbelkörpern keine

krankhaften Prozesse vorgefunden. Die linke Darmbeinschaufel zeigte eine Rinne, welche die Kugel verursacht hatte und am Rande Absprengungen. Die Darmschlinge, welche an der zerschmetterten Darmbeinschaufel lag, war blau verfärbt und durch Adhaesionen an das Os Ileum geheftet, das Bauchfell in dieser Gegend etwas verdickt, sonst intakt, die Nieren catarrhalisch entzündet, welche auf Druck eine molkige Flüssigkeit entleerten, die Milz matschig, die Leber hyperämisch.

Der Däne S. S. erhielt am 18. April einen Schuss durch die Weichtheile des untern Theils des Rückens mit Verletzung des zehnten Rückenwirbels. Man fühlte in der betreffenden Gegend eine tiefe Grube in der Wirbelsäule. Das Allgemeinbefinden gut, keine Lähmungserscheinungen, nach abwärts bedeutende Infiltrationen, Incisionen entleeren grosse Massen Eiter. Die Bewegungen des Rumpfes, namentlich das Beugen des Oberkörpers, während des Wundverlaufs und nach erfolgter Heilung verursachen dem Patienten eine drückende Spannung an der verletzten Stelle. Am 12. Juli wird Patient als Invalide nach seiner Heimath entlassen.

Bei dem Dänen C. K. war am 18. April die Kugel in der Höhe des siebenten Halswirbels und zwar rechts von diesem eingedrungen, hatte den Processus spinosus dieses Wirbels, das äussere Drittheil des linken Schlüsselbeins frakturirt und war am obern Drittheil des linken Oberarms herausgetreten. Bedeutende Schmerzhaftigkeit, keine Lähmungserscheinungen, Allgemeinbefinden befriedigend, mässiges Fieber, secundärer Abscess am Gesäss, Heilung am 28. August.

Der Däne H. S. erlitt am 18. April einen Schuss in den Rücken mit Streifung des os sacrum, oberhalb des Ossis ilei linkerseits wurde die Kugel extrahirt. Am 3. August bekam Patient Schmerzen in der rechten Schulter, die passiven Bewegungen sind möglich, aber nur unter heftigen Schmerzen, dabei klagt Patient über ein taubes Gefühl und über Kribbeln mit schmerzhaften Paroxysmen abwechselnd in den Fingern der rechten Hand und über eine Anaesthesie im Vorderarm, die Schulter durchaus nicht geschwollen. Jodpinselungen wegen Verdacht einer schleichenden Entzündung im rechten Schultergelenk und später Emplastr. cantharid. ordinar. am Schulterblatt beseitigen allmählich die Zufälle in der Schulter. Am 9. August klagt Patient über ein taubes Gefühl und über Unempfindlichkeit mit Schmerzen abwechselnd in beiden Unterschenkeln und

Füssen und zwar mehr rechter- als linkerseits. Das Gehen ist sehr mühsam und schwankend, die Erscheinungen der Anaesthesie und Paresis bleiben in Bezug auf den Grad und die Zeit längere Zeit hindurch wechselnd, nur allmählich schwinden diese Zufälle, so dass Patient erst am 1. Oktober nach Kopenhagen entlassen werden konnte.

Der Däne R. P. bekam am 29. Juni einen Schuss in der Gegend des ersten Lendenwirbels, der Finger entdeckt rauhe Knochen. Parese und Taubheit in den untern Extremitäten, Temperaturverminderung in denselben, Defaecation angehalten, Unterleib stark gespannt und dabei aufgetrieben, Urin wird nur in kleinen Mengen entleert und zwar mit grossen Schmerzen, ausserdem findet ein fortwährendes Abträufeln von Harn statt, Aussehen der Wunde und Eiterung gut, nach zehn Tagen verfällt Patient in Delirien, es tritt Opisthotonus hinzu und am dreizehnten Tage nach der Verletzung der Tod.

Das Obductionsergebniss ist folgendes. Der Schusskanal führt zwischen den Bogen des ersten und zweiten Lendenwirbels rechterseits in den Rückenmarkskanal, in welchem die Kugel mit einigen Tuchfetzen und Stückchen von den zersplitterten Wirbelbögen liegt. Das Rückenmark ist an dieser Stelle vollständig zerfallen, die dura mater zerrissen, der Kanal voll Eiter und Gewebstrümmer, die betreffenden Wirbelkörper nicht verletzt.

Schussfrakturen der Beckenknochen.

Dieselben kamen in nicht geringer Anzahl zur Behandlung. Fast an allen das Becken konstituirenden Knochen wurden Schussfrakturen mit und ohne gleichzeitige Verletzung der im Becken befindlichen Organe beobachtet. Die Richtung des Schusses und der fernere Lauf des Projectils übten darauf den grössten Einfluss aus. Selbstverständlich war auch darnach der Symptomcomplex rücksichtlich der örtlichen und Reactionserscheinungen ein verschiedener.

In der Umgebung der Schusswunden beobachteten wir häufig ödematöse Anschwellungen, jauchige Infiltrationen; aus dem Schusskanal wurde theils blutig tingirte Jauche, theils missfarbiger dünner Eiter entleert, in seltnern Fällen fanden auch venöse Blutungen aus dem Schusskanal statt.

Solche Verwundete hatten meist heisse Haut, kleinen frequenten Puls, litten an grossem Durst, Appetitlosigkeit, lebhaftem Angstgefühl, Erbrechen, Singultus und häufig an Lähmungserscheinungen der untern Extremitäten. Die Fieberanfälle verriethen keinen bestimmten Typus, die Empfindlichkeit des meteoristisch aufgetriebenen Abdomen war gross, der Collapsus erfolgte schnell.

Bei der Section wurden die Schusskanäle in verschiedenen Richtungen vorgefunden, dabei allgemeine Peritonitis, häufig Eröffnungen des Bauchfells, Verletzungen und Zertrümmerungen der Darmbeinschaufel in verschiedener Ausdehnung, Furchen im Darmbein, Durchbohrungen des Kreuzbeins, Zertrümmerungen der Symphysis sacro-iliaca, Zertrümmerugen des Ramus ascendens ossis pubis, der Symphysis ossium pubis, des Ossis ischii, das Projektil theils eingekeilt, theils beweglich in einem Knochen.

Nach unsern Erfahrungen müssen wir die Beckenschusswunden, mögen dabei nur die Knochen allein oder die Beckeneingeweide mit verletzt sein, für sehr gefährlich erklären. Die Beckenknochen disponiren zu langwierigen cariösen Prozessen und Nekrosenbildung, die dadurch bedingten erschöpfenden Eiterungen führen zum lethalen Ausgang. Verletzungen der Blase geben zu Urininfiltrationen und diese zu tödtlich verlaufenden Peritonitiden Veranlassung. Verletzungen des Mastdarms bedingen Kothinfiltrationen und diese wiederum Verjauchung der Umgegend, Senkungsabscesse, Fistelbildungen. Die Verwundeten starben an der von der localen Verjauchung ausgehenden Schwäche und hektischem Fieber.

Unser therapeutisches Handeln suchte nach Extraction der Fremdkörper und Knochensplitter hauptsächlich eine für den möglichst freien Abfluss der Wundsekrete geeignete Lagerung des Verwundeten zu ermöglichen, demnächst die grösste Reinlichkeit durch prolongirte Wasserbäder in dazu eigens konstruirten Sitzbadewannen und täglich, je nach dem Verwundungsfalle, mehrmals wiederholten Verband zu unterhalten, die im weitern Wundverlaufe auftauchenden entzündlichen Prozesse, örtliche und allgemeine, zu bekämpfen, den Urinausfluss und die Entleerung des Mastdarminhalts zu begünstigen, die Urin- und Kothabscesse rechtzeitig zu eröffnen.

Als bemerkenswerthere Fälle dürften die nachfolgenden zu erwähnen sein.

Der Däne P. H. wurde durch ein Gewehrprojektil verwundet. Die Kugel war durch die rechte Incisura ischiadica major in das Becken eingedrungen, ging vor dem Kreuzbein vorbei, perforirte den Mastdarm und veranlasste Kotherguss in der Umgegend. Der Schusskanal verlässt dann wieder das Becken, geht durch den musculus iliacus durch und es findet sich die Kugel, preussisches Langblei, in dem Körper des Hüftbeins feststeckend in der Weise, dass $^2/_3$ derselben noch frei nach innen ragen, $^1/_3$ in dem Knochen steckt und mit der Spitze aus der Mitte der eröffneten und perforirten linken Hüftpfanne hervorsieht. Am Schenkelkopf selbst ist keine Veränderung wahrzunehmen. Der Tod war am zweiten Tage nach der Verletzung erfolgt.

In einem andern Falle war die Kugel ein Zoll über der Schambeinfuge eingetreten und ein Zoll nach aussen vom Tuber ossis Ischii herausgetreten, auf diesem Wege hatte sie die Blase vollständig durchbohrt, die Harnröhre abgerissen, so dass die Einführung des Catheters unmöglich war und der Harn aus der obern und untern Schussöffnung hervorträufelte.

In einem dritten Falle hatte die Kugel die Symphysis sacro iliaca durchschossen und die Wirbelsäule eröffnet. Im kleinen Becken fand sich bei der Section ein faustgrosser Abscess unter dem m. psoas vor, welcher mit dünnem jauchigem Eiter gefüllt war. Die auf dem Psoas und in der Nähe desselben liegenden Darmpartien waren stark injicirt, ebenso das Peritonaeum dieser Gegend, ohne dass letzteres perforirt vorgefunden wurde.

Schussverletzungen des Hodensacks und der Hoden.

Beobachtet haben wir diese Schussverletzungen mit gleichzeitiger Durchbohrung eines oder beider Oberschenkel in drei Fällen. Der Wundverlauf war in allen ein durchaus günstiger und der Zeit nach schneller. In dem einen Falle waren beide Oberschenkel und der Hodensack durchbohrt, in dem zweiten der linke Oberschenkel, die linke Hodensackhälfte und der linke Hoden durchbohrt, in dem dritten die Bedeckungen des linken Hodens abgerissen, der linke Hoden selbst gestreift.

Zu den Zufällen gehörten Infiltrationen, Abscessbildung in der Scheidenhaut, die jedoch nach gemachter Incision auf den weitern Heilungsprozess keinen nachtheiligen Einfluss übten.

Die Prognose kann nach den wenigen von uns gemachten Erfahrungen günstig gestellt werden; derartige hier vor-

gekommene Schussverletzungen sind ohne nachtheilige Folgen geheilt.

Die erhöhte Lagerung des Scrotums nebst seinem Inhalte haben wir für ein Haupterforderniss angesehen und dieses zu realisiren gesucht. Die Anwendung der Kälte bewährte sich in den ersten zwei Fällen, in dem dritten Falle mit Streifung des Hodens mussten wir diese wegen der hochgradigen Schmerzen mit Breiumschlägen vertauschen, deren wohlthätige Wirkung sich durch Milderung der Schmerzen sofort geltend machte.

Erwähnenswerth sind die beiden nachfolgenden Fälle.

Der Musketier F. H. vom 24. Infanterie - Regiment wurde am 14. März durch einen Flintenschuss verwundet. Die Kugel war an der äussern Seite in das obere Drittheil des linken Oberschenkels eingedrungen, vor dem Femur durch die Weichtheile gegangen, an der innern Seite des Oberschenkels ausgetreten und hatte dann den Hodensack und den linken Hoden durchbohrt. Die Samenkanälchen des linken Hodens lagen gleichsam als ein dickes Conglomerat von feiner glänzend weisser Charpie zu Tage. Die Eisbehandlung leistete vortreffliche Dienste, geringe Infiltrationen im Hodensack abgerechnet war der Wundverlauf ein durchaus günstiger. Die mortificirten Samenkanälchen wurden abgeschnitten, statt der Eiskälte später Kamillenumschläge in Anwendung gezogen. Die Wandungen des Schusskanals legten sich grösstentheils an und Patient konnte schon am 10. April evacuirt werden.

Der Füsilier C. B. vom 60. Infanterie-Regiment wurde am 18. April durch einen Gewehrschuss verwundet. Die Bedekkung des linken Hodens war vollständig abgerissen und der Hoden selbst gestreift. Die sofort angewendete Eiskälte vermochte die unerträglichen Schmerzen, welche im linken, intensiver aber noch im rechten Hoden auftraten, nicht zu mildern. Durch die Anwendung der Breiumschläge wurde dagegen eine enorme Erleichterung der Schmerzen bewirkt. Im weitern Wundverlaufe bildeten sich Ausschwitzungen in der rechten Scheidenhaut, welche eine Incision nothwendig machten, weiterhin sind keine Zwischenfälle eingetreten, die Wunden heilten sehr rasch, so dass Patient schon am 17. Mai als geheilt nach Rendsburg evacuirt werden konnte.

Schussverletzungen der Orbita und des Auges.

Wir haben in dieser Beziehung theils Folgezustände der direkten Einwirkungen der Gewehrprojektile und Granatsplitter, theils Folgezustände indirekter Einwirkungen auf Orbita und deren Hauptorgan zu behandeln gehabt. Erstere kommen vor nach Flintenschüssen, welche entweder unter einem rechten Winkel auf die Sehachse oder parallel mit derselben die Verwundung bewirkten, letztere nach Streifschüssen. Jedenfalls dürften die parallel mit der Sehachse in die Orbita eindringenden Projektile als die gefährlichsten zu bezeichnen sein, weil sie durch das Eindringen in den Bulbus nicht blos dessen Form zerstören und dessen Function selbstverständlich ganz aufheben, sondern weil sie bei ihrem Vorwärtsdringen in dieser Richtung bei ungeschwächter Propulsionskraft durch die Orbita hindurch in die Schädelhöhle gelangen und durch die Verletzung der Gehirnhäute und des Gehirns selbst den Tod sogleich nach der Verletzung herbeiführen oder doch durch Erzeugung und Fortpflanzung der hochgradigen Entzündung auf die Gehirnhüllen und das Gehirn selbst in der nächsten Folgezeit lebensgefährlich werden können. Die deletaeren Wirkungen der parallel mit der Sehachse in die Augenhöhle eindringenden Projektile hören nur dann auf, wenn letztere in ihrem Laufe ihre Propulsivkraft ganz eingebüsst haben, und wenn das Projektil in dem bulbus stecken bleibt. In solchen Fällen wird der bulbus und mit diesem das Sehvermögen durch die der Verwundung folgende Panophthalmitis mit ihren Folgezuständen zerstört, allein das Leben mit ziemlicher Gewissheit erhalten. Freilich besteht in solchen Fällen, wo nur ein bulbus getroffen ist, die Gefahr der Entwickelung der von v. Graefe als sympathische bezeichneten Entzündungen und Amaurosen auf dem gesunden Auge so lange fort, bis der Heilungs- resp. Vernarbungsprozess in dem getroffenen Auge ganz beendet ist.

Die von einer Seite also senkrecht auf die Sehachse in die Orbita eindringenden Projektile zerstören die Weichtheile und die Knochenwand der Orbita an ihrer Eintrittsstelle und können, wenn sie mit ungeschwächter Propulsivkraft eingedrungen sind, nicht blos einen Bulbus zermalmen, sondern in ihrem Weiterlauf die ihrer Eintrittsöffnung correspondirende Stelle der Augenhöhlenwand zertrümmern, den andern Augapfel ebenfalls zer-

malmen und beim Verlassen der andern Orbita auch noch an der Augenhöhlenwand der andern Seite eine Splitterschussfraktur erzeugen. Die von uns beobachteten Schussverletzungen der Orbita gehörten grösstentheils dieser Categorie an.

Diese Schussverletzungen gestatten nach unsern Erfahrungen in Bezug auf die Erhaltung des Lebens eine gute Prognose.

Streifschüsse an den Augenlidern, dem Jochbogen, der Schläfen- und Stirngegend ohne Knochenverletzung durch Granatsplitter haben bisweilen Verlust des Augapfels, bisweilen Erblindung mit Erhaltung des Augapfels zur Folge gehabt. Bei den Streifschüssen an den Augenlidern bildeten sich ausserdem in Folge der Narbencontrakturen Ektropien, welche eine plastische Operation nothwendig machten, bei Streifschüssen unterhalb des Jochbogens bildeten sich in seltenen Fällen Speichelfisteln, deren Beseitigung nicht immer zu ermöglichen war. Als Nachwehen der Streifschüsse blieben oft periodisch wiederkehrende Kopfschmerzen zurück.

Im Anfange nach den Schussverletzungen der Orbita und ihres Inhalts haben wir die Eiskälte energisch und zwar mit dem besten Erfolge angewendet. Immer ist es uns gelungen der Fortpflanzung der Entzündung nach dem Gehirn vorzubeugen, die Schmerzhaftigkeit im Bulbusstumpfe zu mildern. Waren die Entzündungserscheinungen gehoben, so kamen Kamillenumschläge, Charpieverband und bei üppiger Granulationsbildung das zeitweise Touchiren an die Reihe.

Als bemerkenswerthere Fälle dürften die nachfolgenden zu erwähnen sein.

Der Däne F. O. bekam am 29. Juni einen Flintenschuss ins linke Auge. Bei seiner Ankunft im Lazareth waren die Augenlider und die Umgegend des linken Auges enorm geschwollen, zwischen den Wimpern sickerte eine wässrige Flüssigkeit hervor, welche, wie die nähere Untersuchung ergab, aus einem in der Cornea befindlichen Riss tropfenweis herausfloss, aus welchem ein im Bulbus befindlicher fremder Körper entfernt wurde, der als ein Kugelstück erkannt wurde. Der Bulbus verlor seine runde Form und atrophirte. Der Kranke musste am 8. August als Invalide nach der Heimath entlassen werden.

Der dänische Corporal J. J. bekam am 29. Juni einen Schuss durch beide Augen. Die Kugel war in die rechte Schläfe eingedrungen, hatte die Weichtheile der äussern Augenhöhlenwand des rechten Auges durchbohrt, dann das rechte Auge bis auf einen kleinen Rest der Umhüllungshäute zerstört, in ihrem weitern Lauf die Siebbeine zerschmettert und das linke Auge zermalmt. Die Verwüstung war eine weit verbreitete. Die Conjunctiva von den Augenlidern abgelöst hing lappenförmig zur Augenlidspalte heraus, die Anschwellung und Röthung der Augenlider war enorm, die Schmerzen dabei gering. Die Entzündungserscheinungen liessen bald nach, es stellte sich Eiterung und mit dieser gesunde Granulationsbildung ein. Am 9. August konnte Patient bereits nach Kopenhagen evacuirt werden, nachdem die Augenhöhlen sich grösstentheils mit gesunden Granulationen gefüllt hatten.

Der Däne P. J. bekam am 18. April einen Schuss in das linke Auge. Die Kugel war in die linke Schläfe eingedrungen, durchbohrte dann die Weichtheile der linken Gesichtshälfte, zerschmetterte das linke Jochbein und nahm den Augapfel bis auf einen kleinen Rest der Umhüllungshäute mit. Der Schmerz war nur mässig, das Allgemeinbefinden blieb gut, es entwickelten sich gute Granulationen und füllten allmählich die Augenhöhle. Am 26. Juli konnte Patient als Invalide nach der Heimath entlassen werden.

Der Däne S. S. wurde am 18. April verwundet. Die Kugel hatte den linken Processus zygomaticus zerschmettert, den Bulhus zermalmt, einen grossen Theil des obern Augenlides zerstört und war dann am innern Augenwinkel herausgetreten. Kein Fieber, kein Kopfschmerz, kein Erbrechen, der Appetit gut. Am 20. Mai, also am 32. Tage war die Vernarbung bereits vollständig erfolgt.

Der Musketier H. L. vom 55. Infanterie-Regiment bekam am 29. Juni einen Schuss in das rechte Auge. Der rechte Bulbus war vollständig zerstört, beide Thränen- und Nasenbeine zertrümmert. In Folge der Narbenbildung entwickelte sich später ein Ectropium. Im weitern Wundverlaufe klagte Patient über anhaltendes Funkensehen und Flimmern vor dem linken Auge und die Befürchtung lag nahe, dass auf diesem unverletzt gebliebenen Auge sich eine sympathische Amaurose entwickeln dürfte. Patient wurde am 23. August evacuirt.

Die Digitalcompression der Arterien.

Die Digitalcompression der Arterien wurde in hiesigen Lazarethen als blutstillendes, entzündungswidriges und schmerzstillendes Mittel geübt. Die blutstillende und schmerzstillende Wirkung ist vielfach erprobt worden, die antiphlogistische lässt sich auch nicht in Abrede stellen, wenn sie auch nicht mit so augenfälliger Evidenz nachgewiesen werden kann. Nach Verwundungen mit gleichzeitiger Verletzung grösserer Gefässe wird die Erhaltung des Lebens mehr oder minder immer von der sofortigen, dabei präcisen Digitalcompression resp. von dem vorläufigen Verschluss des Gefässes durch Einführung des Fingers in den Schusskanal abhängig bleiben, vorausgesetzt, dass eine von den Encheiresen so lange mit Erfolg unterhalten wird, bis eine definitive kunstgerechte Schliessung des Gefässes erfolgen kann. Bei Amputationen und Resectionen kam die Digitalcompression behufs Blutstillung fast als das einzige Verfahren zur Anwendung, vom Tourniquet wurde nur äusserst selten Gebrauch gemacht, weil dieses durch seine Einwirkung während längerer Dauer in Folge des von der ganzen Peripherie aus concentrisch einwirkenden Drucks die Venencirculation in der nachtheiligsten Weise beeinflusst. Einzelne Collegen executirten die Digitalcompression mit einer seltnen Virtuosität und der Zweck wurde besser erreicht, als durch das sonst übliche Tourniquet. Trotz der Nachtheile und Unvollkommenheiten des Tourniquets in seiner Construction werden wir dieses haemostatische Mittel in der Kriegschirurgie, insbesondere während des Verwundeten-Transports, niemals entbehren können, da die Digitalcompression bei der Art ihrer Ausführung die Kräfte des Menschen zu sehr in Anspruch nimmt, als dass diese für eine längere Dauer ihren Dienst nicht versagen sollten.

Um eine entzündungswidrige Wirkung, Abnahme der Temperatur, der Geschwulst, ein Erblassen des entzündeten Theiles zu erreichen, bedarf es täglich eines Stunden lang fortgesetzten Druckes, der die Kräfte des Hilfspersonals sehr in Anspruch nimmt. Versuchsweise wurde einmal eine Compression der linken Carotis bei einer Phlegmone der linken Gesichtshälfte nach Schuss durch den linken Processus mastoideus, das Ohr und linke Auge zur Zeit der Splitterlösung am untern Augen-

höhlenrande, ein anderes Mal eine Compression der Brachialis nach Schussfraktur am untern Ende des Humerus, wo sich gleichfalls zur Zeit der Splitterlösung eine Phlegmone bildete, durch drei Stunden fortgesetzt, wobei ein bemerkbares Erblassen, Abnahme der Temperatur constatirt werden konnte. Die Procedur wurde dem Kranken lästig und wurde darauf die Gesichtshälfte zur Ableitung mit Tinctura jodi bepinselt und der Arm in's prolongirte Wasserbad gelegt. Der Zweck der Versuche war nur eine Constatirung der antiphlogistischen Wirkung, wenn dem entzündeten Theile der grösste Theil der Blutzufuhr entzogen wurde, da durch die Collateralen doch nicht so viel Blut wie ursprünglich zu ihm gelangt. Das Verfahren eignet sich bei Splitterlösung weniger, da man dasselbe doch nicht bis zu Ende des Prozesses fortsetzen kann. Bei Wunderysipel, welches nicht durch Fremdkörper veranlasst wird, möchte es passender am Platze sein und könnte hierdurch das Fortschreiten des Erysipels möglicherweise verhindert werden. Das Eis ist jedenfalls ein für den Kranken und Wärter bequemeres Antiphlogisticum, dessen Effekt bis jetzt wenigstens für zuverlässiger gelten muss und dessen Anwendung nicht auf Stunden beschränkt zu werden braucht. Da nach Tage lang fortgesetztem Druck über einer Arterie starke Entzündung, missfarbige Sugillation, selbst Verbrandung der Haut anderweit beobachtet worden ist, so wurde man zur Wiederholung des Versuches gerade nicht aufgemuntert. Eine Beschränkung profuser Eiterung liesse sich auch wohl durch fortgesetzten Druck auf die Arterie in Folge des dadurch auf das Minimum eingeschränkten Stoffwechsels erwarten, da aber dieser Fall sehr häufig bei umfänglicher Sequestration vorkommt und die Sequesterlösung durch Hemmung der Vegetation gleichfalls verzögert werden möchte, so eignen sich auch diese Fälle zu Versuchen nicht.

Sehr empfehlenswerth scheint das Verfahren zur Stillung des Wundschmerzes zu sein und bietet hier dem Kranken ein Linderungsmittel, das er oft selbst anwenden kann und das seine Dienste niemals versagt. Bei einem Panaritium des Daumens, wo der Eiter an den Beugesehnen lag, schaffte die Compression der entsprechenden Arteria radialis ausserordentliche Linderung; die Empfindung von Hitze, Schmerz liessen nach, das Glied wurde fast frei beweglich, obwohl der Abscess noch uneröffnet war. Die gute Wirkung einer etwa 5 Minuten fort-

gesetzten Compression hielt wenigstens so lange an, dass der durch den Schmerz unterbrochene Schlaf sich wieder einstellte. Stabsarzt Dr. Thalwitzer zeigte auf der Station den Verwundeten, welche an Schussfrakturen der obern oder untern Extremität litten, die Compression der Brachialis und Femoralis, damit sie sich den Wundschmerz selbst lindern konnten, stiess jedoch bei der Application auf Schwierigkeit, die es wahrscheinlich macht, dass die Anwendung nicht so oft stattgefunden hat, als der ursprüngliche Empfehler dieser Methode angiebt. Bei vielen Schussfrakturen des Unter- und Oberschenkels sind die Leistendrüsen so stark entzündlich infiltrirt, dass selbst dem Arzte das Auffinden des Femoralpulses nicht leicht wird und der Druck auf das entzündete Drüsenpaquet ist dem Patienten unerträglich. Am Oberarm und Vorderarm finden sich häufig bei den Schussfrakturen Phlegmonen, welche das Bereich der Druckstellen einnehmen und so den Druck unmöglich machen. Wo sich das Mittel anwenden liess (fünf Minuten etwa Druck auf die Arterie) war die schmerzstillende Wirkung präcis. Der Wiederholung nach halbstündigen oder stündigen Pausen steht nichts im Wege. Die physiologische Deutung unterliegt manchen Schwierigkeiten.

Die Behandlung der Schusswunden im Allgemeinen.

Zunächst galt es durch eine weise und rationelle Administration die Erreichung des Zwecks anzubahnen und vorzubereiten. Die Lagerung des Verwundeten bildete die erste Sorge. Ueber das Wie konnte erst das Ergebniss der Exploration der Wunden eine Entscheidung herbeiführen. Die Exploration der Wunde geschah so viel wie möglich mit dem Finger, wobei man nie unterliess den Verwundeten nach der Stellung zu fragen, welche er im Augenblicke der Verwundung inne hatte. Dilatirt wurden die Wunden anfänglich nur zur Feststellung der Diagnose auf Gelenkverletzung, behufs Blutstillung und zur Extraction fremder Körper. Projectile und andere fremde Körper wurden entfernt, sobald sich dies ohne erhebliche Zerstörung der Umgebung bewirken liess, Knochensplitter, wenn sie ganz gelöst waren.

Die Lagerung des verwundeten Theils bezweckte dessen Ruhe und den freien Abfluss der Wundsecrete. Bei der Lagerung blieb für die Art und Weise ihrer Ausführung der

beabsichtigte Zweck maassgebend, nämlich die Knochenfragmente in annähernd richtige Stellung zu bringen und sie in möglichst absoluter Ruhe zu erhalten, die nöthige Ueberwachung der Wunde zu ermöglichen, dem Wundsecret freien Abfluss zu verschaffen, die Entleerung necrotischer Knochenstücke nicht zu behindern und local antiphlogistisch verfahren zu können.

Bei frischen Verletzungen, namentlich bei hochgradiger Entzündung mit Neigung zur Fortpflanzung, sehr gesteigerter Temperatur des verwundeten Körpertheils mit starker Infiltration in der Umgebung des Schusskanals verbunden, wurde insbesondere bei Gelenk-, Kopf-, Brust-, Bauch-, Becken- und Knochenschüssen gewöhnlich in den ersten Tagen das mächtigste örtliche Mittel in der Wundbehandlung, die Eiskälte, durch Auflegen von mit Eisstücken gefüllten Kautschukbeuteln, welche auf die mit Leinwandcompressen bedeckten Wunden gelegt wurden, angewendet und damit viel geleistet.

Bei Schussfrakturen mit starker Zerreissung der Weichtheile und dauernder Neigung zu Bindegewebsentzündungen haben wir das Eis ununterbrochen Monate lang (in einigen Fällen auch die Bestreichung der überliegenden Haut mit Jodtinktur) mit grossem Nutzen gebraucht, ohne dass durch die Eisbehandlung eine nachtheilige Einwirkung auf die Callusbildung zu bemerken gewesen wäre.

Auch bei Erysipelas traumaticum, welches wir allerdings gewöhnlich durch einfaches Bedecken mit Watte behandelten, wurde das Eis in mehreren Fällen auf die Wunde und die afficirten Theile gelegt und haben wir dabei meistens einen auffallend raschen Stillstand des Rothlaufs beobachtet. Siehe Eisbehandlung S. 265.

Wo es galt, Entzündungsprodukte zur raschen Schmelzung zu bringen und die Eiterung zu fördern, wandten wir die sogenannten hydrotherapeutischen Umschläge mit Erfolg an. Breiumschläge wurden wegen ihrer Unsauberkeit, ihres Geruchs und ihrer unsichern Wirkung bei der nicht zu ermöglichenden genauen Controlle ihrer Application, und weil sie so leicht Eczeme hervorrufen, möglichst vermieden. Nach theoretischen Grundsätzen allein ist es oft schwer zu entscheiden, wann die feuchte Wärme angewendet werden soll; in dem einen Falle erreicht man das gewünschte Resultat besser durch Kälte, in dem andern durch die feuchte Wärme. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass durch die Breiumschläge die Span-

nung in der Geschwulst, ebenso die Hitze und der Schmerz gemildert, die Abstossung des Schorfs befördert, die Wundfläche gereinigt, das organische Gewebe erweicht und die locale Transpiration begünstigt wird.

Nach Bekämpfung der Entzündung suchten wir eine Reinigung der Wunden durch Auflegen von warmen Wasser- oder Kamillenumschlägen mit luftdichter Decke, der Wundkanäle durch fleissiges Ausspritzen derselben mit lauem Wasser, Kamillenthee etc. mittelst des Esmarch'schen Irrigators, welcher alle Wundspritzen entbehrlich macht, ohne Drücken der Wundränder herbeizuführen, welche je nach der Menge und Beschaffenheit des Wundsecrets 2 bis 3 mal täglich erneuert wurde. Die Schwämme wurden dabei fast ganz vermieden, um Infectionen vorzubeugen; die Reinigung der Wunde geschah mit Myrthenblatt, Charpie, Leinwand, Handtüchern.

Als die mildeste und leichteste dabei transparente Bedeckung der frischen Wunden nach Abstossung des Brandschorfs, bei Gipsverbänden für die Fenster, bei beginnender Vernarbung, ferner um die Wunde vor dem Reiz der übrigen Verbandstücke zu schützen, ohne den freien Abfluss des Wundsecrets zu stören und um eine wenigstens theilweise Abschliessung der Wunde von der Luft zu ermöglichen, wurde der Oelcharpieverband angewendet. Derselbe bestand aus der in ol. olivarum provinciale getränkten Gittercharpie, welche unmittelbar auf die Wunde gelegt wurde. Als Decke legten wir darauf etwas Charpie oder eine feuchte Compresse, Watte, Krankenleder oder Wachstaffet und befestigten das Ganze je nach den Körpertheilen mit Bindetouren, dreieckigen Tüchern, Kopfnetzen oder Heftpflaster. Die Aufsaugung des Eiters durch die Charpie, die Einwirkung der Verbandflüssigkeiten war durch die Lichtungen nicht behindert und der Zersetzung des Eiters durch den Deckverband theilweise eine Schranke gesetzt.

Die Häufigkeit der Wechslung dieses Verbandes inclusive Gittercharpie, welcher leicht und ohne Schmerzen abgehoben werden konnte, blieb abhängig von der Quantität und Qualität der Wundabsonderung; corrodirende Wundabsonderungen bedingten eine mehrmalige Erneuerung des Verbandes am Tage, ja sogar Nachts.

Bei dieser Behandlung erfolgte die Reinigung der Wunde gewöhnlich schon nach 8 Tagen nach der Verwundung. Mit

diesem einfachen Verband sind sehr viele Wunden bis zum vollständigen Schluss derselben behandelt worden.

Wenn sich das Anlegen der Wandungen des Wundkanals, wie das sehr häufig war, übermässig verzögerte, so wurde dies durch Einführen von Bourdonets, durch Druckverband befördert oder auch der ganze Wundkanal gespalten. Ebenso wurde mit den sich häufig bildenden Fistelgängen, Eitersenkungen verfahren.

Wunden, die mit Necrosen complicirt waren, sahen, während die Lösung der necrotischen Knochenstücke sistirte, roth und frisch, und der Eiter dick und gelb aus. Bei Lösung von beträchtlichen Knochensplittern und vor der Extraction von Sequestern fieberten die Verwundeten allabendlich, das Fieber hörte nach der Entfernung der Knochensplitter auf. Um die Abstossung der Necrosen zu erleichtern, wurden warme Umschläge in der Form des warmen Verbandes angewendet. Die Wunde wurde nämlich nach sorgfältiger Reinigung mittelst des Irrigator zunächst mit einem in heisses Wasser getauchten Ballen Charpie und dann ausserdem noch mit einer in heissem Wasser ordentlich durchfeuchteten Compresse von Flanell bedeckt, darüber behufs luftdichten Verschlusses gewalzte Guttapercha gelegt und das Ganze mit Bindentouren befestigt. Die Wechslung erfolgte täglich 2 bis höchstens 3 mal. Die Dauer währte 2 bis 3 Monate und darüber hinaus, je nach der Dauer der periodisch auftretenden Splitterlösung. Die abgenommenen Verbandstücke verbreiteten bisweilen einen eigenthümlichen modrigen Geruch und zeigten einen mehr oder minder deutlichen Anflug von grünlicher Färbung. Die sorgfältigste Reinhaltung des Gliedes, der Verbandstücke und häufigere Erneuerung derselben beseitigten diesen Uebelstand, der, wie die wiederholt vorgenommene mikroskopische Untersuchung nachwies, von zahlreichen Schimmelpilzen abhängig war, die auch auf den aufgeweichten Epidermisschichten wucherten.

Die Wirkung dieses Verbandes war eine dreifache, nämlich Erweiterung der Gefässe im Wundbereiche, gesteigerte Blutzufuhr und vermehrte Absonderung. Diese Wirkung war offenbar bedingt durch die Temperaturverhältnisse des Verbandes, die Temperatur desselben war höher als die Körperwärme, ferner wurde diese höhere Temperatur durch den luftdichten Deckverband längere Zeit bewahrt.

Stärkere Blutungen bei der freiwilligen Abstossung der

Necrosen wurden nicht beobachtet, geringere dagegen waren von diesem Vorgang unzertrennlich und kündigten denselben gleichsam an. Das Blut zersetzte sich und gab der Wunde einen üblen Geruch, die Wundumgebung insbesondere der Narben, deren Wiederaufbruch an der Stelle der Sequesterabstossung voraufging, infiltrirte sich serös und nahm durch Zerfall der oedematoesen Granulationen einen grössern Umfang an. Die hohe Temperatur des Verbandes war demnach ganz geeignet diesen Vorgang zu unterstützen.

In ein paar Fällen wurden bei Oberschenkelamputirten circa 2 bis 4″ ja sogar 5″ lange Sequester ausgezogen, welche an der Schnittfläche des Knochens eine cylindrische Form hatten, dann aber nach der Länge von etwa ½″ in eine bisweilen gesplitterte Spitze ausliefen. Die frühere Markhöhle des Knochens war durch einen Cylinder ausgefüllt worden, der ein ziemlich festes Gefüge besass, bei dessen Bewegung man deutlich ein knarrendes Geräusch hörte, so dass dessen knochige Beschaffenheit ausser Zweifel war.

Die Knochenneubildung war also in diesen Fällen offenbar durch Exsudat aus der Markhöhle des Femur zu Stande gekommen. In der Entfernung von etwa ½ Centimeter war dieser Zapfen allseitig durch einen Mantel von Knochensubstanz umgeben, dessen Bildung von Periost ausgegangen war.*)

In 3 Fällen hatten die Amputirten das Unglück beim Gehen mit Unterstützung von Krücken in den ersten Tagen nach dem Aufstehen auf den Stumpf zu fallen, wodurch eine bedeutende Quetschung der Wundfläche mit Bluterguss und Abtrennung der Weichtheile an der untern Fläche des erwähnten Knochenmantels verursacht wurde. Die Blutung wurde mit Liquor ferri sesquichlorati gestillt, der Stumpf mit Eisbeuteln bedeckt. Es bildete sich eine starke Entzündungsgeschwulst und die Kranken fieberten von Neuem. Am 4. bis 6. Tage nach der Ver-

*) Die Extraction von Sequestern nach Amputationen konnte in einigen Fällen erst nach Jahr und Tag nach stattgehabter Operation vorgenommen werden, weil diese sich nicht früher von der Sägefläche losgelöst hatten. Bei dem Musketier K. vom 1. Posenschen Infanterie-Regiment, welcher am 28. März am Oberschenkel amputirt worden war, löste sich erst anfangs April 1865 ein ringförmiger Sequester von der Sägefläche ab, der mit einer 5″ langen ansitzenden, gesplitterten Spitze nach der Extraction sich erwies. Erst seit dieser Zeit schreitet die Vernarbung gut vor, obwohl an der äussern Seite des Stumpfes noch ein Fistelgang besteht, der mit der Sonde Knochenrauhigkeiten wahrnehmen lässt.

letzung stiessen sich die von Eisenliquor gebildeten Brandschorfe ab, die Anschwellung des Stumpfes verminderte sich allmählich, die Wundflächen sonderten dünnen Eiter ab und zeigten an der Oberfläche des Knochenzapfens und Ringes zahlreiche kleine necrotische Spitzen. Unter hydropathischer Einwickelung stiessen sich diese Spitzen allmählich ab und die Vernarbung kam nur äusserst langsam zu Stande.

Zu erwähnen wäre hier noch eine Wundbehandlung, nämlich die Drainage. Bei tiefliegenden Zellgewebseiterungen, die schon längere Zeit bestanden und bei denen Beimischungen von abgestorbenen Gewebstheilen, Blutgerinsel etc. nicht mehr stattfanden, haben wir uns der Drainröhren d. h. der für jeden speziellen Fall entsprechend langen Schläuche mit alternirenden Oeffnungen in ihren Wandungen von vulcanisirtem Kautschuk mit vielem Erfolg bedient, deren beide Enden leicht zusammengebunden, mit krauser Charpie bedeckt und mit ein paar Bindentouren leicht befestigt wurden. Wir haben uns überzeugt, dass durch dieses Verfahren der Abfluss des Eiterabflusses wirksamer gefördert wird, als durch das blosse Haarseil, weil durch dasselbe das Anlegen der Wandungen der Abscesshöhle mehr verhütet wird, als durch das Haarseil. Auch in den Fällen, wo wegen des Verlaufs grösserer Nerven und Gefässstämme oder aus andern anatomischen Gründen ergiebige und in die Tiefe gehende Incisionen nicht gemacht werden können, leistete bei tief liegenden Eiterungen die Drainage wesentliche Dienste. Wir haben ferner dieselbe mit grossem Nutzen hauptsächlich bei langen Schusskanälen in der Nähe von Theilen angewendet, deren Mitbetheiligung sehr gefährlich gewesen wäre, wo es also galt, dem Eiter einen guten Abfluss zu sichern.

Oertliche Mittel sind nur sehr wenig gebraucht worden. Die Antiseptica: Kali hypermanganicum, solut. calcar. hypochloros., Liquor chlori wurden hauptsächlich bei jauchenden Wunden angewendet, um die Zersetzung der Fäulnissgase zu bewirken, welche möglicher Weise von der Wunde aus resorbirt werden, jedenfalls aber einen Hauptantheil an der Luftverderbniss in Krankenzimmern haben. Diese Mittel sind meist mit sehr gutem Erfolg angewendet worden, insbesondere wurde durch die Solut. kali hypermangan. sehr bald der Geruch beseitigt und eine günstige Umstimmung hervorgebracht.

Erwägt man die Ursachen der Verjauchung näher, welche

lediglich durch die Schwere der Verletzungen wie Trümmerfrakturen, Thrombosen in Arterien und Venen, durch Zerstörung eines grossen Nervenstammes, durch eine allgemeine Säfteentmischung etc. bedingt werden, so müssen wir offen bekennen, dass wir trotz dicker in der desinficirenden Flüssigkeit getauchter Charpieballen und trotz des wiederholten Wechsels dieser Verbandweise die Ursache der Sepsis nicht zu beseitigen im Stande sind. Da wir permanente Ueberrieselungen der Wunde mit diesen Flüssigkeiten bei der noch fehlenden Methode nicht zu effectuiren vermögen und ein zu häufiger Wechsel des Verbandes wegen der dadurch gegebenen Reizung der Wunde mehr schadet als das Desinficiren nützt, so kann die Wirkung der Mittel nur eine vorübergehende sein. Und in der That die Wunde riecht bei mehrmaligem Wechsel des Verbandes eben so übel als zuvor. Die Wunde jaucht und riecht bei Schussfrakturen so lange übel, bis der theilweise gelockerte Sequester unter geringen Blutentleerungen in der Wunde ausgestossen ist.

Eine besondere Erwähnung verdienen hier die Injectionen von Solut. kali hypermanganic. (ʒj auf ℥ij), verdünnter Jodtinktur (1 : 3) und verdünntem Liquor ferri sesquichlorati (1 : 3), welche der Stabsarzt Dr. Thalwitzer bei dem an penetrirender Brustwunde leidenden Dänen L. R. in die Lunge gemacht hat. Die Kugel war in der Höhe der Achselhöhle am Oberarm eingedrungen, hatte die linke Lunge durchsetzt und war an der zertrümmerten Rippe rechts unter dem Schulterblattwinkel ausgezogen. Die rechte Lunge schien nicht verletzt zu sein, die Kugel hatte vielmehr die rechte Brustwand contourirt. Die Verwundung war am 18. April geschehen. Im August war die rechte Lunge frei, links bestand Pyopneumothorax. Aus der Armwunde und aus dem Munde entleerten sich nekrotische Lungenfragmente, wie aus dem mikroscopischen Nachweis elastischer Fasern im Auswurf und dem Secret der Armwunden geschlossen wurde. Patient litt an Albuminurie und hectischem Fieber. Das Sputum und das Wundsecret hatten stark fauligen Geruch. Die Injection mit Solut. kali hypermanganic. (etwa ℥j) steigerte das Fieber nicht, rief einige Oppression hervor, das Sputum färbte sich violett, das Wundsecret dunkelgrün, der üble Geruch verminderte sich nicht. Die verdünnte Jodtinktur steigerte nach der Injection das abendliche Fieber vorübergehend und verbesserte die Wund-

absonderung nicht. Nach dem Liquor ferri sesquichlorati folgte ebenfalls eine Steigerung des Fiebers, es entleerten sich aus der Armwunde und mit dem Sputum nach einer Injection fast 8 Tage lang schwarze Brandschörfe, der stinkende Auswurf liess allmählich nach, das Eiweiss im Urin verschwand nach mehreren Wochen unter gleichzeitiger Verminderung des Pyothorax und der Kranke nahm allmählich an Kräften zu, während das hectische Fieber verschwand.

Bei Wunden mit einem schiefergrauen Belag und schmutzigen dabei übelriechenden Eiterflächen wurde die Jüngken'sche Vorschrift:

R. Carbon. Tiliae ℥j
Gm. Myrrhae ʒij
Zinc. muriat. ℈i—ii

mit Erfolg angewendet.

Nächstdem wurden bei nicht umfangreichen Zerstörungen der Weichtheile, namentlich engen Schusskanälen angewendet: Tinctura Jodi, Liquor ferri sesquichlorati und das Vinum camphoratum und zwar wurde die Injection mit diesen Mitteln erst dann wiederholt, nachdem die durch die erste Application hervorgerufene Reaction ganz vorüber war. Die beiden ersten erzeugen durch Coagulation des Eiweisses einen Brandschorf und zerstören auf diese Weise oberflächlich den Brandherd, der aber, da das Jod oder Eisenalbuminat das tiefere Einwirken des Mittels auf die Gewebe hindern, nur oberflächlich ist. Das Vin. camphorat. wirkt allein reizend. Besonders auffallende durch Anwendung dieser Mittel erreichte Erfolge sind nicht zu registriren.

Bei schlaffen Granulationen wurden zuweilen verschieden starke Lösungen von Höllenstein angewendet; bei übermässiger Wucherung Druck durch Binde, oder Lapis infernalis in Substanz verbunden mit Druck. Bei croupartiger Beschaffenheit der Granulationen, welche bisweilen und hauptsächlich bei pastösen lymphatischen Individuen und zwar nur stellenweis auf der Wundfläche beobachtet wurden, suchten wir gleichzeitig mechanisch und chemisch einzuwirken: mechanisch durch Abhebung der Croup-Plättchen von der Wundoberfläche mittelst der Pinzette beim jedesmaligen Verbande, chemisch durch örtliche Anwendung von Kali chloricum, Jodtinktur, durch verschiedene Lösungen von Höllenstein, Sublimat, von Campher mit Gummi in Wein, um auf diese Weise durch Hervorrufung einer ergie-

bigern und dabei gesunden Granulation einen normalen reparativen Heilungsprozess herbeizuführen.

Um die Abstossung der Knochensplitter zu beschleunigen, haben wir kräftige Injectionen d. h. mit kräftigem Strahl durch Irrigator oder Spritze, mit warmen, kalten Wasser, Höllensteinlösung, Myrrhentinktur, Solut. Acid. tannic. vel. Zinc. sulphuric. mit, und ohne, Zusatz von Laudanum gemacht.

Locale Blutentziehungen sind nur selten und zwar hauptsächlich bei Entzündungen grösserer Gelenke, bei Kopf-, penetrirenden Brust- und Bauchschüssen unter bestimmten Restrictionen angewendet worden. Die Seltenheit der Anwendung lokaler Blutentziehungen liegt wohl in dem Umstande, dass sowohl bei Wunden der Weichtheile, als auch bei Schussfrakturen und Gelenkwunden ein gewisser Entzündungsgrad zur Abstossung des zerstörten Gewebes erforderlich ist, dass bei umfänglichen örtlichen Zerstörungen, welche einen hohen Entzündungsgrad der Umgebung bedingen, bei fortbestehender Ursache desselben, die Wirkung nur eine vorübergehende sein kann, deren Dauer zwar durch öftere Wiederholung verlängert werden kann, jedoch nicht ohne dass das Allgemeinbefinden und die Reactionsfähigkeit des ganzen Körpers durch den Blutverlust eine so bedeutende Einbusse erleidet, dass das Leben des Verwundeten bedroht wird.

Die allgemeine Behandlung bei Schusswunden war theils medicinisch, theils diätetisch, theils hygienisch.

Was die medicinische Behandlung anbetrifft, so war das Wundfieber für sich keine Indication zur Darreichung innerer antiphlogistischer Mittel, da dieselben auf den Wundverlauf keinen Einfluss ausüben, sondern allein das nachfolgende Siechthum durch Herabsetzung des Kräftezustandes erschweren. Chinin, meist in Lösung, wurde bei typischen und atypischen mit Schüttelfrösten verbundenen Fieberanfällen gegeben, Acid. phosphor. Acid. muriatic. bei heisser trockner Haut und trokken werdender Zunge. Gegen die stets im weitern Verlauf des Krankenlagers bei Säfteverlust eintretende Anämie wurde das leicht verdauliche Ferrum lacticum gegeben. Die in der ersten Zeit nach der Verwundung meist bestehende Obstruction wurde meist mit Infus. rad. rhei gehoben, welches nicht wie Ol. ricini den Geschmack verdirbt und die Patienten, wie die Klystiere, beunruhigt. Gegen nervöse Aufregung ohne begleitendes heftiges Fieber diente Morphium muriat., welches bei starkem

Fieber die Unruhe vermehrt. Die Durchfälle, an welchen in den spätern Monaten nach der Verletzung namentlich die Dänen litten, sistirten auf Plumb. acetic., Argent. nitric., Alumen, Tannin nicht. Ferrum lacticum mit pulv. Doweri erwies sich hülfreich, wenn dabei gute Diät gegeben wurde.

Allgemeine Blutentziehungen wurden nur in den allerseltensten Fällen und zwar hauptsächlich nur bei penetrirenden Brustschüssen in sehr kleinen Quantitäten vorgenommen, und zwar nur dann, wenn die zunehmende Dyspnoe, die Intensität des Fiebers und das weitere Umsichgreifen des Lokalleidens dazu dringend aufforderten.

Die allgemeine Anaemie, welche bei der Obduction schon bei am siebenten Tage nach der Verwundung Gestorbenen gefunden wurde, welche im Leben heisse Haut, rothes Gesicht, anscheinend vollen Puls zeigten, beweist die Richtigkeit des Grundsatzes, dass allgemeine Blutentziehungen bei Verwundeten meistentheils schaden.

Reichliche Diät und Wein wurde den Verwundeten sogleich nach der Aufnahme ins Lazareth ohne Ausnahme gewährt. Der enorme Stoffverbrauch durch Fieber und Säfteverlust an der Wunde rechtfertigte die reichliche Zufuhr auch in der ersten Woche des Leidens. Während des folgenden Siechthums erwiesen zahlreiche wochenlang fortgesetzte zweimalige tägliche Temperaturmessungen ein fast durchgängiges Sinken der Körpertemperatur bis zu 36° selbst 35° Celsius. Wir haben daher den Grundsatz befolgt, den Kranken nach seinen Bedürfnissen, unter Berücksichtigung der Nationalität, der Constitution, der frühern Gewohnheiten zu nähren. Im Allgemeinen bekamen also die Verwundeten eine leicht verdauliche aber reichliche Kost, dazu nach Umständen Wein, Bier, Kaffee, Chocolade u. s. w. und auch hierbei haben wir niemals einen nachtheiligen Einfluss auf den Wundverlauf bemerkt. Verwundete, welche sich durch zufällige Nebenerkrankungen oder durch die Art der Verletzung (penetrirende Schüsse, Kopf- Halswunden) in der Lage befinden, keine nahrhafte reichliche Kost vertragen zu können, haben auch keinen Appetit und es verbietet sich die reichliche Nahrung von selbst. Bei chronischem Wundverlauf, Eiterungen etc. haben wir von reichlicher Darreichung von Wein, Bier, Chocolade etc. entschieden Vortheil gesehen. Die insbesondere bei den Dänen sehr ausgesprochene und verbreitete Complication, nämlich chronischer

Darmcatarrh, grosse Neigung zu Diarrhoen machte eine entsprechende Auswahl resp. Aenderung in den Speisen und Getränken nothwendig.

Bei Pyaemie wurden die Kranken insbesondere sehr gut genährt und eine tonisirende Behandlung eingeschlagen. Chinin in grossen Dosen, täglich zwölf bis zwanzig Gran, schien die Schüttelfröste hinauszuschieben, schwächer zu machen, ohne dass jedoch ein dauernder Erfolg bemerkbar gewesen wäre; die oft auftretenden Diarrhoen schienen in einigen Fällen die Frostanfälle aufzuhalten. Medicamente erwiesen sich gegen die erschöpfenden Diarrhoen oft fruchtlos, Opium, Nux vomica, Tannin, Colombo, Plumbum aceticum verbunden mit schleimigen Getränken und Nahrungsmitteln wurden oft längere Zeit ohne merklichen Erfolg gegeben.

Zur Hygiene sind die Zeltbehandlung und das Zerstreuungssystem zu rechnen, die zu den segensreichsten Einrichtungen während des Feldzugs gehörten. (Siehe Zeltbehandlung, Krankenzerstreuung.)

Der Hygiene und der Abwehr von Schädlichkeiten wurde die grösste Sorgfalt zugewendet.

Zu Lazarethen wurden nur dem öffentlichen Verkehr abgelegene Gebäude mit grossen, hellen Räumen gewählt, deren Ventilation ermöglicht werden konnte. Um eine beständige Luftcirculation zu unterhalten, scheuten wir uns nicht Tag und Nacht ein bis zwei Fenster, je nach der Grösse des Zimmers, geöffnet zu lassen, und wir haben dies Verfahren nicht zu beklagen gehabt. Es wurde streng darauf gesehen, dass die Verwundeten in diesen Räumen nicht zu dicht placirt wurden. Dabei suchte man das häufige Verlegen von Verwundeten aus einem Bett und einem Zimmer in das andere zu ermöglichen. Eine strenge Trennung der Verwundeten von den innerlich Kranken wurde hierbei nicht angestrebt, nur die Typhuskranken wurden von den Verwundeten fern gehalten. Leicht- und Schwerverwundete lagen znsammen, die Pyaemischen jedoch wurden in besondern Räumen oder Zelten gelagert. Verwundete, welche in Lazarethen lagen, in deren Gärten keine Krankenzelte aufgeschlagen waren, wurden, so oft es nur die Witterung gestattete, in ihren Bettstellen auf die freien Plätze oder in die Gärten, Gartenhäuser bei den Lazarethen getragen, den Tag über draussen gelassen und durch allerlei zeltartige Vorrichtungen gegen die Sonnenstrahlen geschützt.

Der grösstmöglichsten Ruhe in dem Verkehr mit den Verwundeten und in der nächsten Umgebung der Lazarethe wurde die grösstmöglichste Sorgfalt zugewendet, und die minutiöseste Reinlichkeit in den Zimmern, der Wäsche, dem Verbandmaterial, den Unterlagen u. s. w. mit aller Strenge gehandhabt.

Von den in den Flensburger Lazarethen gemachten Operationen (siehe Verzeichniss), deren Indicationen, Methoden etc. natürlich hier nicht discutirt werden können, sei hier nur mit wenigen Worten erwähnt, dass die von uns gemachten Erfahrungen im Allgemeinen sehr zu Gunsten der primären Operationen gesprochen haben.

Ausser den vielfachen Incisionen, Splitterextractionen und Resectionen, Kugelextractionen, kamen hauptsächlich Resectionen, Amputationen und Unterbindungen grösserer Gefässstämme vor.

Bei Schussverletzungen des Schulter- und Ellenbogengelenks wurden Resectionen gemacht, bei Verletzungen des Hand- und Fussgelenks die conservative Methode mit vielem Erfolge angewendet. Eine Resection des Fussgelenks, vom Generalarzt v. Langenbeck ausgeführt, befand sich beim Abrücken des Feldlazareths von Flensburg noch in Behandlung. (Siehe Anmerkung S. 240.)

Bei Verletzungen des Kniegelenks rathen die hier gemachten Erfahrungen dringend die sofortige Amputation an; eine Resection und zwei Amputationen nach Gritti endeten lethal.

Resection oder Exarticulation am Hüftgelenk kam hier nicht vor.

Bei den Amputationen wurde jeder Zoll gespart und nicht blos an bestimmten Wahlorten operirt.

Bei Amputationen, insbesondere Amputationen des Oberschenkels, suche man der Sparsamkeit das grösste Augenmerk zuzuwenden. Beim zweizeitigen Zirkelschnitt muss das Messer meist recht hoch angesetzt werden, um in ganz gesunder Haut zu operiren, dadurch werden die Stümpfe meist sehr kurz. Ein längerer Stumpf ist aber nicht bloss wichtig für die Anbringung künstlicher Glieder, sondern giebt auch offenbar eine etwas bessere Prognose. Durch Anwendung von Lappenschnitten oder der Ovalairmethode kann man viel längere Stümpfe erzielen; allerdings sind diese Operationsweisen durch die mühsamere

Auffindung und Unterbindung der Blutgefässe etwas zeitraubender.

Sämmtliche Operationen, alle länger dauernden oder sehr schmerzhaften operativen Eingriffe, ebenso die Anwendung des Flaschenzugs bei bereits mit bedeutender Verkürzung geheilten Oberschenkelschussfrakturen, ebenso längere Zeit beanspruchende Untersuchungen der Schussverletzungen wurden in der Chloroformnarkose ausgeführt resp. vorgenommen. Wir haben uns dabei des von Esmarch angegebenen sehr praktischen Chloroformapparats bedient. (Siehe Tafel I, Fig. 1 u. 2.) Dieser Apparat ist zwar ursprünglich ein englischer (von Weiss in London), aber später von Esmarch vereinfacht und dem Gesichte mehr angepasst. Sind auch mehrfach üble Zufälle dabei beobachtet worden, so ist doch, mit Ausnahme eines einzigen zweifelhaften Falles, dessen weiter unten Erwähnung geschehen soll, kein Todesfall zu beklagen.

Die mächtige Wirkung des Chloroforms auf den Organismus, das in seiner potenzirten Anwendung durch die dadurch bewirkte Depression (der Vitalität) der ganzen sensiblen und motorischen Nervensphäre die gänzliche Aufhebung der Leitungsfähigkeit des Nervensystems zur Folge hat, forderte in Vergegenwärtigung der dabei anderweitig vorgekommenen physiologisch noch unaufgeklärten Todesfälle dringend zur grössten Vorsicht auf, wobei ausser der Ueberzeugung, dass das Chloroform ganz rein war, zunächst eine umfassende Berücksichtigung der etwaigen Krankheitszustände: Unwegsamkeit der Nase, pathologische Zustände der Respirations- und Circulationsorgane, des Nervensystems, der Blutarmuth — und individuellen Eigenthümlichkeiten des zu Chloroformirenden eine unabweisliche Nothwendigkeit blieb und dann während des Chloroformirens selbst und nach beendeter Narcose die umsichtigste Ueberwachung der auftretenden Erscheinungen als zweites Erforderniss stricte vom Assistenten durchgeführt wurde. Wir sind bis jetzt ausser Stande, eine Normaldosis des Chloroforms anzugeben, um bei verschiedenen Individuen eine schnelle, dabei gleichmässig intensive und anhaltende Anaesthesie zu bewirken, ein Beweis, dass die Reactionsfähigkeit der verschiedenen Organismen auf dieses so wohlthätig wenn auch heroisch einwirkende Mittel eine verschiedene und in vieler Beziehung noch unaufgeklärte bleibt. Auch vermögen wir bis jetzt nicht mit Bestimmtheit nachzuweisen, warum ein Patient auf den Geruch

des Chloroforms mehr reagirt, mehr Hustenreiz empfindet, zu Anfang und zu Ende der Chloroformnarkose geschwätziger ist, in längerer Narkose verharrt und schliesslich mehr an Uebelkeit, Erbrechen und Kopfschmerz etc. zu leiden hat, als der andere.

Der Füsilier P. D. vom 1. Posenschen Infanterie-Regiment Nr. 18, bekam am 18. April einen Flintenschuss in die rechte Schulter. Die Kugel war unterhalb der spina scapulae ungefähr in der Mitte ihrer Länge eingedrungen, hatte die Scapula vielfach gesplittert und war $1^1/_2$ Zoll unter der Clavicula nach innen neben dem innern Rande des Deltoideus herausgetreten. Die Splitterung der Scapula scheint sich bis in das Schultergelenk fortzusetzen. Durch Druck auf dieses entleert sich eine reichliche Menge Eiter durch die hintere Schussöffnung. Behufs einer genauern Untersuchung der Schussverletzung wird die Chloroformnarkose mittelst des Esmarchschen Apparats angewandt. Anfangs geringe Aufregung, dann rasche Betäubung. Das Chloroform wird sofort entfernt und erst bei wiederholten Schmerzensäusserungen wieder in ganz kleinen Dosen angewandt. Respiration ruhig, tief. Seit zwei bis drei Minuten war wegen genügender Narcose das Chloroform entfernt, als sich die Respiration beschleunigte, dabei der Mund frei, geöffnet, kein Röcheln. Plötzlicher Collapsus und Blässe, Aufhören der Respiration. Auf Bespritzungen der Herz- und Zwerchfellgegend, des Gesichts mit kaltem Wasser, auf Riechmittel, rythmisches Zusammendrücken des thorax und abdomen wird das Gesicht des Patienten dunkelroth und derselbe holt einige Mal tief Athem, sinkt aber sofort wieder in Collapsus und die Respiration stockt, Mund offen, die Zunge nicht zurückgesunken. Douche mit kaltem Wasser, Frottiren der Brust, der Beine, Lufteinblasungen von Mund zu Mund bei verschlossener Nase, fortgesetztes Zusammendrücken von Brust und Bauch, der Thorax hebt sich ein paar Mal, Patient macht noch einige active Inspirationen, dann erfolgt der Tod.

Die Section wird 32 Stunden nach dem Tode gemacht und ergiebt Folgendes:

In dem Sinus der Schädelhöhle dünnflüssiges dunkles Blut, die pia mater etwas ödematös. Das Gehirn soll nach der Ansicht einiger anwesenden Collegen einen schwachen ätherischen, nicht chloroformartigen Geruch haben, andere stellen das in Frage. Die Ventrikel etwas erweitert, keine Apoplexie, Herz

schlaff, enthält dünnflüssiges dunkles Blut, kaum Spuren von weichen Gerinseln. Die Lungen besonders an den vordern Rändern stark aufgeblasen. Links kleine Adhäsionen. In beiden untern Lungenlappen in den hintern Partien dunkle circumscripte Stellen 1 □CM. bis mehrere □Zoll gross, dieselben sind nicht eingesunken, auf dem Durchschnitte zeigen sie sich ½ CM. dick, luftleer, mit dunklem Blut durchdrungen und sind gegen die hellrothen lufthaltigen Partien, welche deutliche Bläschen erkennen lassen, scharf abgegrenzt. Die Bronchialschleimhaut ist gewulstet und dunkelroth gefärbt, in einzelnen Bronchenverzweigungen etwas dunkles flüssiges Blut, was wohl bei den Schnitten eingeflossen ist. Kehlkopf und Oesophagus normal, Leber und Nieren sehr blutreich, Milz gross, weich, nicht sehr dunkel.

Das Schulterblatt etwas über seiner Mitte im grossen Umfange zerschmettert, unter der Spina durch die ganze Breite eine Fraktur. Die Spitze des processus coracoideus abgebrochen, der Gelenktheil der scapula isolirt abgebrochen, die Schultergelenkflächen zerstört, rauh, zerfressen, jauchig infiltrirt, die Bicepssehne in ihrem obern Theile total zerstört, der untere Theil jauchig infiltrirt, dunkel graugrün, der obere Theil des Muskels selbst zerfallen, jauchig infiltrirt, so dass an seiner Stelle vom Schultergelenk aus sich ein Jauchekanal herabzieht, der ganze Vorderarm ödematös infiltrirt.

Mehrere bei der Obduction vorgefundene Merkmale, wie das dunkle, dünnflüssige, wenn auch nicht schwarze, kirschrothe, dintenartige Blut, das schlaffe Herz, was allerdings nicht zusammengefallen war, und dabei dünnflüssiges dunkles Blut mit Spuren von weissem Gerinsel enthielt, der freilich nur von einigen Collegen percipirte, von andern bestrittene Chloroformgeruch des Gehirns sprechen für den Tod durch Chloroform, dagegen sprechen wiederum die dunkelroth gefärbte Schleimhaut der Luftröhre, welche beim Chloroformtode keine Injection enthalten soll, die mit dunklem Blut angefüllten Lungenpartien, die beim Chloroformtode wenig bluthaltig sein sollen, das Fehlen der auffallenden Anaemie, Leber und Nieren waren sehr blutreich, und das Fehlen der Luftblasen im Blute. Casper schreibt das Gas allerdings dem Verwesungsprozess zu, der nach dem Chloroformtode besonders früh einzutreten und das Blut zuerst und vor allen Oganen zu zersetzen scheint, wofür auch das schlaffe, zusammengefallene Herz ein Belag sein soll.

Fleischextract als Diaeteticum in den Lazarethen und zur Bereitung von Fleischbrühe bei der Armee.

Die Kampffähigkeit des einzelnen Soldaten wird bedingt durch den militairischen Geist, der wiederum abhängig ist von dem inneren Zusammenhang der physischen und moralischen Qualification; die erstere ist der Lebensnerv für die letztere, sie wurzelt als solche zunächst in der Kraft und diese wiederum in der Gesundheit des Individuums.

Ohne Gesundheit und ohne Kraft ist die Entwickelung der moralischen Qualification, welche durch militairische Erziehung die Heranbildung zur Zucht, zur Befolgung der Pflicht und dadurch die Selbständigkeit des Charakters anstrebt, nicht denkbar. Beide, Gesundheit und Kraft, nicht blos in den einzelnen Gliedern, sondern in der gesammten Armee zu erhalten und zu erhöhen, muss ein unablässiges Bemühen jeder umsichtigen und dabei in der Vervollkommnung fortschreitenden Heereseinrichtung sein, wenn sie folgerichtig in der militairischen Kraft die beständige Schlagfertigkeit der Streitkräfte und darin wiederum die Bürgschaft für die Integrität des Staates erblicken will.

Der rechtzeitigen und dabei glücklichen Lösung dieser umfassenden Aufgabe gebührt zweifellos ein grosser Antheil an den erzielten Erfolgen.

Die Seuchen im Kriege, insbesondere der Kriegstyphus, fordern erweislich mehr Opfer, als die Geschosse des Feindes, sie decimiren die Armeen, werden durch ihre Ausbreitung gefährlich für die Moral der Truppen und führen trotz der intelligenten Befehlführung und trotz der Treffsicherheit der Schusswaffen zu Niederlagen.

Die Quelle dieser verheerenden Seuchen bilden die die Körperkräfte erschöpfenden Strapazen, welche trotz der Entbehrungen, trotz der unfreundlichen Witterungseinflüsse und anderer Naturereignisse von der kämpfenden Armee beim wechselnden Kriegsglück ertragen werden müssen.

Man wende nur nicht ein, dass die Kraft des Entbehrens, diese Selbstverleugnung in ihrer höchsten Potenz, zu den schönsten Kriegstugenden einer todesmuthigen Armee gehört; momentan kann diese gefordert werden, auf die Dauer nicht; alles

hat seine Grenzen, auch der felsenfeste Wille erweist sich ohnmächtig, wo die Natur gebieterisch ihr Recht fordert.

Immer wird daher die durchdachte Fürsorge für das materielle Wohl eine unabweisliche Nothwendigkeit jeder Armeeorganisation bleiben müssen.

Das materielle Wohlsein beruht in der Sicherstellung der materiellen Bedürfnisse. Die bösen und guten Erfahrungen früherer und neuerer Kriege haben uns in überzeugender Weise den Beweis geliefert, dass in der Beschaffung einer regelmässigen und tadelfreien Verpflegung gegen alle Berechnungen oft die grössten Schwierigkeiten plötzlich auftreten können.

Jeder positive, lebensfähige Verbesserungsvorschlag, der mittel- oder unmittelbar in dem Sinne, eine Vereinfachung der Verpflegung nach irgend einer Seite hin ohne Beeinträchtigung der ausreichenden Zufuhr an kräftig nährenden Bestandtheilen herbeizuführen, gemacht wird, dürfte als berechtigt angesehen werden, um einer unbefangenen ernsten Prüfung im wohlverstandenen sachlichen Interesse der Armee unterzogen zu werden.

Die Verpflegungsregulative sind auf Grund der allmählich gewonnenen Kenntniss der nährenden Bestandtheile der Nahrungsmittel und ihrer Verdaulichkeit nur nach und nach zu dem Grade der Vollkommenheit gediehen, auf dem sie sich gegenwärtig befinden. Bei der Feststellung der Regulative hatte man das Wohlbefinden des Organismus resp. dessen Kräftezustand im Auge, weil von der Erhaltung der Integrität desselben die Leistungsfähigkeit des einzelnen Soldaten sowohl, wie der ganzen Armee abhängt. Von diesem richtigen Gesichtspunkte ausgehend, war man stets bemüht, nur solche Nahrungsmittel als officiell zu bezeichnen, die in ausreichender, nach der Individualität bemessener Quantität bei tadelfreier Qualität genossen, die Bürgschaft für die ungestörte Erhaltung des Kräftezustandes in sich enthalten. Dabei müssen selbstverständlich die gesteigerten Ansprüche an die Leistungsfähigkeit des Soldaten, die Turnübungen, die Uebungen im Dauerlauf, überhaupt die erhöhten Anstrengungen in den Exercitien ihre Berücksichtigung finden. Ein Manquement in der Ernährung des Soldaten würde auch eine Verminderung seiner Leistungsfähigkeit, seiner Kraftäusserung, von denen Kampfesmuth und Entschlossenheit so wesentlich abhängen, folgen lassen. Lässigkeit, Trägheit, Mangel an Selbstvertrauen würden die nothwendigen Begleiter

einer solchen unzureichenden Ernährungsweise sein, nicht zu gedenken der Krankheiten, die nothwendiger Weise bei einem Missverhältniss zwischen Nahrung und Körperanstrengung entstehen müssen.

Solchen, das materielle Wohlsein betreffenden Erwägungen verdanken wir die Einführung des Kaffees bei der Armee in der Neuzeit, hervorgerufen durch die Kenntniss des wesentlichen Unterschiedes in Bezug auf die Wirkung zwischen den Spirituosis und dem Kaffee. Erstere üben eine nur erregende Wirkung auf die Phantasie aus, welche beim übermässigen Genuss durch die dadurch bedingte Potenzirung dieser Erregung leicht in Verwirrung der Gedanken ausartet und als Folgezustand dieser Ueberreizung eine allgemeine Abspannung und Erschlaffung des Körpers zurücklässt, während ein gut bereiteter Kaffeetrank nur eine heitere Stimmung verursacht, munter und wach macht, in einem gewissen Grade den Hunger stillt, die Müdigkeit und Ermattung vertreibt und das Gefühl der Ruhe und des Wohlbehagens erzeugt, ausserdem aber noch durch seine Wirkung auf das Gehirn den Stoffwechsel verlangsamt, die Zersetzung der Gewebe verzögert und damit das Bedürfniss nach Nahrung vermindert und in kaltem Zustande selbst in kleinen Portionen ein vortreffliches Durst stillendes Mittel auf Märschen in der heissen Jahreszeit ist.

In diesem Sinne und mit diesem Wunsche erlaube ich mir ein Nahrungsmittel vorzuschlagen, das zwar nicht durch seine Quantität, wohl aber durch seine Qualität dem Körper diejenigen nährenden Bestandtheile bietet, die hauptsächlich dazu beitragen, das Kräftemaass in ungebrochener Kraft nicht blos zu erhalten, sondern auch die bereits depotenzirte Kraft wieder neu zu beleben.

Dieser Ausspruch beruht auf Thatsachen, die einer vorurtheilsfreien Prüfung bereits unterworfen worden sind, und deren Resultat allerdings ein solches ist, dass es zur Fortsetzung von Versuchen aufmuntert, um auf diesem Wege zu einer endgültigen Feststellung des Urtheils darüber in überzeugender Weise zu gelangen.

In der Literatur des Auslandes durch eine Abhandlung auf das Fleischextract nach der vom Professor Freiherrn v. Liebig zu München bereiteten Methode aufmerksam gemacht, habe ich mich direct an Professor v. Liebig mit dem Gesuche um Uebersendung einer kleinen Quantität von dem Fleischextract

gewandt und ist mir in Folge dessen vom Professor Pettenkofer unter dem 9. Mai ½ Zollpfund des erst vor vierzehn Tagen in München angelangten amerikanischen Fleischextracts von Giebert & Comp. in Fray Bentos nebst Gebrauchsanweisung mit dem Bemerken zugegangen, dass jetzt die Sendungen aus Amerika regelmässig eintreffen, so dass Bestellungen auf jede Menge durch die Königliche Hofapotheke effectuirt werden können. Bei einer Abnahme von mindestens 25 Pfund wird das Pfund um zwei Francs billiger berechnet.

In Buenos Ayres, Australien und auch in Podolien werden jährlich Hunderttausende von dort in der Wildniss lebenden Ochsen und Schafen lediglich der Häute und des Fettes wegen geschlachtet; von dem Fleisch wird nur der allerkleinste Theil eingesalzen, der grösste Theil in die Flüsse geworfen.

Der Ingenieur Giebert aus Hamburg, welcher in Südamerika und in Uruguay mit Strassen- und anderen Bauten viele Jahre hindurch beschäftigt war und daselbst aus nächster Nähe die Vergeudung des Fleisches gesehen hatte, reiste nach München, um dort durch Vermittelung des Professor v. Liebig und Professor Pettenkofer alle Details der Bereitung des Fleischextracts gründlich kennen zu lernen.

Im Anfang dieses Jahres hat derselbe 80 Pfund Ochsenfleischextract und 30 Pfund Schaffleischextract von ganz vorzüglicher Qualität, wie das auch von dem Fleische halbwilder Ochsen und Schafe nicht anders zu erwarten war, nach München gesandt und dabei in dem Briefe an Professor v. Liebig ausdrücklich bemerkt, dass er hoffe, monatlich 5—6000 Pfund Fleischextract zu bereiten und dieses zum Drittel des gegenwärtigen Preises in Europa verkaufen zu können.

Das mir übersandte Fleischextract befindet sich in einer Kruke von weissem Porzellan, welche mittelst eines an der inneren Seite mit Staniol versehenen Deckels zweckmässig und gut verschlossen ist und die Signaturen trägt, auf der einen Seite:

Extractum carnis Liebig de la Société Fray-Bentos Uruguay Giebert & Comp. Agent Général Jose Bennert Anvers.

auf der anderen Seite:

Extrait de Viande préparé d'après la Méthode du Professeur Liebig.

Un kilogramme de cet extrait correspond aux matières solubles de 30 kilogrammes de Viande.

En préparant le bouillon, il faut y ajouter la quantité necessaire de Sel.

Examiné et approuvé par les Soussignés

Fr. Liebig. Dr. m. Pettenkofer.

Von diesem Fleischextract habe ich nach Anweisung mit einem Theelöffel oder mit einer Messerspitze eine Quantität von der Grösse einer kleinen Bohne oder Erbse auf eine grosse Mundtasse heissen Wassers genommen und erhielt durch Umrühren eine klare braungefärbte, durchaus ganz fettfreie Lösung, welche, hinreichend gesalzen, beim Genusse wie kräftige Fleischbrühe schmeckte.

Statt heissen Wassers habe ich zur Auflösung der vorhin erwähnten Quantität Fleischextract-Bouillon, verschiedene Suppen, heisses Wasser, worin Petersilie, Mohrrüben, Sellerie, Spargel gebrüht resp. gekocht waren, genommen und in allen Fällen beim Genuss den Geschmack einer wohlschmeckenden kräftigen Fleischbrühe gehabt.

Diese Auflösung mit klein geschnittenen Stücken Commisbrot schmeckt kräftig und lässt nach dem Genuss das Gefühl der Sättigung nicht fehlen.

Nach der Anweisung soll man die zu lösende Menge Extract nach Bedürfniss vermehren oder vermindern. Als Norm kann darnach folgendes Verhältniss genommen werden: 1 Drachme (4 Gramm) Fleischextract giebt mit 4 Unzen ($^1/_8$ Liter) heissem Wasser und einer halben Drachme Kochsalz eine klare braungefärbte Lösung, welche als eine wohlschmeckende, sehr kräftige Fleischbrühe dient. In besonderen Fällen, z. B. bei grosser Schwäche, nach Blutverlust u. s. w. kann man das Extract, anstatt in Wasser, auch in Wein lösen.

Man kann auf diese Weise ganz fettfreie Fleischbrühe von jeder beliebigen Stärke bereiten.

„Das richtig bereitete Extract aus Ochsen- und Kuhfleisch, heisst es in der Gebrauchsanweisung weiter, zeigt nach jahrelanger Aufbewahrung, unter den verschiedensten Temperaturen und Feuchtigkeitsgraden der Luft (mithin auch in Kellerräumen) nicht die mindeste Veränderung; es braucht nur vor

Staub geschützt zu werden. Ein Gewichtstheil Extract enthält die in Wasser löslichen, in der Siedhitze nicht gerinnenden Bestandtheile von 33 bis 40 Gewichttheilen Fleisch.

Das gute Fleischextract darf nicht die kleinste Spur von Fett enthalten, weil es sonst ranzig würde, auch muss jede Leimsubstanz aus demselben entfernt sein, weil es sonst zum Schimmeln neigen würde. Diese Eigenschaften kennzeichnen das Fleischextract von den Bouillontafeln, dem sogenannten Consommé.

Von 43 Pfund inclusive Knochen, Sehnen etc. erhält man circa 30 Pfund reines fettfreies Muskelfleisch, welche 1 Pfund Fleischextract liefern; dieses ist ausreichend, um für 128 Mann mit Brotschnitten, Kartoffeln und etwas Salz eine Suppe herzustellen, wie sie von gleichem Gehalt an nährenden Bestandtheilen in den besten Hotels nicht bereitet wird.

Berechnet man das Pfund Fleischextract, wie es Giebert bei grösseren Quantitäten liefert, mit 3 Thaler 14 Silbergroschen, so würde ein Teller kräftige Fleischbrühsuppe auf 9³/₄ Pfennige zu stehen kommen. Rechnet man dazu die Unkosten der Verpackung, des Transports, so würde sich der Betrag auf vielleicht 11 Pfennige erhöhen.

Das nach v. Liebig's Methode bereitete Fleischextract enthält mit Ausnahme des Fettes und des Leimes alle Bestandtheile des Fleisches, also diejenigen Bestandtheile, die in der vegetabilischen Nahrung fehlen; in demselben besitzen wir das einzige Mittel, um die wichtigen Bestandtheile, welche das Fleisch beim Einsalzen verliert und deren Verlust vielleicht die Gesundheitsstörungen auf langen Seereisen zuzuschreiben sind, zu ersetzen und eine Ausgleichung in der Ernährung herbeizuführen.

Die in der Fleischflüssigkeit enthaltenen wichtigen Bestandtheile des Fleisches treten nämlich bei dem Einsalzen mit dem Wasser an das Salz und sind nach vollendeter Einpökelung in der dadurch gewonnenen Salzlake enthalten.

Das Brot besitzt in gewisser Beziehung die Ernährungsfähigkeit des Fleisches, aber es enthält nicht die ausschliesslich in dem Fleische enthaltenen Bestandtheile.

Der Roggen, dessen Bestandtheile nach dem Vermahlungsprozess das Mehl zum Brotbacken liefern, enthält ausser der schützenden Hülle zunächst einen in seiner Zusammensetzung (Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Phosphor und

Schwefel) dem thierischen Faserstoff sehr ähnlichen Körper, Kleber, auch Pflanzenfaserstoff und, weil er im Mehl die stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe vertritt, die zur Bildung von Fleisch und Blut gehören, auch Blutbildner genannt.

Dass der Kleber mit dem in ihm enthaltenen Stickstoff effectiv sehr viel und zwar denjenigen Nahrungsstoff enthält, der zum Wachsthum und Gedeihen erforderlich ist, sehen wir aus der Fütterung der Thiere, um sie entweder zu mästen oder den Ertrag der Milch zu steigern, entweder mit reiner Kleie mit Wasser angerührt, oder als Schlempe, nachdem durch den Einmeischungs- und Gährungsprozess in Brennereien das an der Kleie noch haftende Amylum durch Zusatz eines Ferments in Traubenzucker und dieser durch die weinige Gährung unter Mitwirkung des entsprechenden Wärmegrades in Kohlensäure und in Weingeist verwandelt worden ist.

Nächstdem enthält der Roggen als Hauptbestandtheil des Mehls das Stärkemehl, Amylum, Fettbildner genannt, dann verschiedene, insbesondere phosphorsaure Salze und endlich geringe Mengen von Eiweiss, Gummi und Zucker.

Das Fleisch besteht aus Faser, mit Zellgewebe, Gefässen und Nerven, aus Eiweiss und Blutroth, Alcoholextract, Wasserextract, Wasser und Verlust.

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir, dass das Brot nur in gewisser Beziehung die Ernährungsfähigkeit des Fleisches besitzt.

Im Grossen und Ganzen ist die animalische Diät von der vegetabilischen nicht blos nach dem Geschmack, sondern auch in Folge der Bestandtheile nach dem Erfolg eine wesentlich verschiedene. Von dem Genusse beider in dem richtigen Verhältniss nach der Individualität, nach den Körperanstrengungen und dem dadurch bedingten Säfteverbrauch bemessen hängt das Wohlbefinden des Organismus resp. dessen Kräftezustand und mithin auch die Leistungsfähigkeit ab. Da nun, wie schon oben gesagt, das Fleischextract diejenigen Bestandtheile enthält, welche der vegetabilischen Nahrung fehlen, so muss ein Zusatz von Fleischextract zur vegetabilischen Kost genommen werden, damit diese den Wirkungswerth der animalischen bekomme.

Dass dem Fleischextract nicht blos die Eigenschaften der Ernährungsfähigkeit im weitesten Sinne eigen sind, sondern dass dasselbe auch in Krankheiten von gestörter Verdauung,

Ernährung und den davon abhängigen Körperschwächezuständen, ferner bei mit grossem Blut-, überhaupt grossem Säfteverlust verbundenen Krankheiten sich bewährt hat, dafür spricht der jährliche enorme Verbrauch des Fleischextracts in München, wo es die armen Leute trotz des hohen Preises von 1 Fl. 12 Kr. für die Unze in den vorhin erwähnten Krankheits- resp. Schwächezuständen mit Erfolg gebrauchen.

Die Eigenschaften der Ernährungsfähigkeit des Fleischextracts, die leichte, Jahre lang hindurch zu ermöglichende Asservation desselben ohne Beeinträchtigung des Gehalts, die daraus zu ermöglichende einfache und durchaus nicht zeitraubende Bereitung von kräftigen Fleischsuppen, die nur wenig Raum erfordernde Verpackung bilden die Motive, das Fleischextract zur Verpflegung der Truppen auf das Angelegentlichste zu empfehlen und zwar:

1) bei den Truppen in belagerten Festungen und auf der Marine, welche meistentheils nur auf geräuchertes und gesalzenes Fleisch angewiesen sind, um die Ernährungsfähigkeit des frischen Fleisches vollständig zu ersetzen und dadurch Krankheiten, wie z. B. Scorbut, vorzubeugen.

2) Bei den Truppen im Felde in denjenigen Fällen:
 a) wo das zur Verpflegung bestimmte Vieh vom Feinde weggenommen,
 b) wo Fleisch überhaupt nicht in der erforderlichen Frist herbeizuschaffen ist,
 c) wo die Armee nicht so viel Zeit gewinnen kann, um abzukochen und endlich
 d) bei ungewöhnlich hohen Temperaturgraden, wo durch das Tragen der eisernen Fleischportion im Kochgeschirr dasselbe durch die vom Kochgeschirr als guten Wärmeleiter dem Fleische mitgetheilte Sonnenhitze übelriechend wird.

Ein Kochgeschirr voll kochenden Wassers, eine Bohne gross Fleischextract, ein Stück Commisbrot und etwas Salz würden genügen, um eine wohlschmeckende, dabei kräftigende Fleischsuppe pro Mann in aller Eile zu bereiten. Acht Pfund Fleischextract würden ausreichend sein, um für ein Bataillon, 1002 Mann stark, in den vorhin erwähnten Fällen eine Mahlzeit bei einem Kostenaufwande von 29 bis 30 Thaler zu bereiten.

„Nach Parmentier bietet das Fleischextract dem verwundeten Soldaten ein Stärkungsmittel, welches mit etwas Wein seine durch grossen Blutverlust geschwächten Kräfte augenblicklich hebt und ihn in den Stand setzt, den Transport ins nächste Feldspital zu ertragen.“

Proust sagt: „Es giebt keine glücklichere Anwendung, die sich erdenken liesse. Welche kräftigendere Arznei, welche mächtiger wirkende Panacée als eine Dosis des echten Fleischextracts, aufgelöst in einem Glase edlen Weins. Die ausgesuchten Leckerbissen der Gastronomie sind alle für die verwöhnten Kinder des Reichthums. Sollten wir denn nichts in unseren Feldlazarethen haben für den Unglücklichen, den sein Geschick verurtheilt, für uns die Schrecken eines langen Todeskampfes im Schnee und im Koth der Sümpfe zu erdulden?“

Von dem lebhaften und warmen Interesse für das Wohl der Armee geleitet, habe ich mir erlaubt, alles über das Fleischextract bisher Bekannte hier zusammenzustellen und der Oeffentlichkeit zu übergeben, um dadurch zu fortgesetzten Versuchen anzuregen, damit auf diese Weise über den Werth oder Unwerth des Fleischextracts als Diaeteticum in Feldlazarethen und als Nahrungsmittel Behufs Bereitung von kräftigenden Fleischsuppen bei der Feldarmee eine endgültige Entscheidung herbeigeführt werden möge.

I.

n.

Laufende No. / …rs.	Bemerkungen.
r zt.	Ist am 5. Mai nach dem katholischen Krankenhause in Hamburg behufs Empfangnahme des Stelzfusses evacuirt.
t adt.	Verlauf günstig (Convalescent), am 17. August behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel evacuirt.
er zt non.	Befinden gut, Parese des linken Vorderarms zurückgeblieben (Convalescent), am 26. August evacuirt.

A

ung

rechte Amp
br

echten Amp
Kno- sc
ng, die
bis ins
ichung
ks.

rechte Rese
hulter- Sc
g vom na
be

1/4 natürl. Grösse

)peration. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
›utation eine Hand eit unterm Knie.	19/3	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Verlauf günstig (Bürgerverein). Am 1. August vollständige Vernarbung des Stumpfes, am 23. Oktober in Folge von Lungentuberkulose gestorben.
›utation des Oberhenkels.	24/3	Dänischer Oberarzt Dr. Salomon.	Gestorben am Eiterfieber am 1/4. Grosse Abmagerung des ganzen Körpers, die ganze Wundfläche des Stumpfes mit Jauche umgeben, in der A. femoralis oberhalb der Ligatur ein zolllanger thrombus, V. saphena bis zur Mündung der V. cruralis mit Blutgerinseln verstopft.
ction des rechten :hultergelenks ch B. v. Langenck.	25/3	Stabsarzt Dr. Besser.	Verlauf gut. Schlottergelenk, Bewegungen des Unterarmes möglich; am 13. August entlassen.

I.

Laufende No.	Bemerkungen.
ch.	Verlauf günstig (Convalescent), am 2. September nach dem Bade Rehme geschickt.
dt.	Reconvalescent nach der Heimath am 20. Juni entlassen. Beweglichkeit des Vorderarms in horizontaler Richtung möglich, das Heben des Armes noch erschwert.
t	Verlauf günstig (Convalescent), am 3. September behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel entlassen.
1t er.	Gestorben 16/4 in Folge von Inanitio virium. Die resecirten Knochen zeigen sehr mangelhafte Granulationen, Lungen stark anaemisch, der linke untere Lappen wenig, der rechte untere stark

...ung	O...
das elenk. ischen majus ungen ochen htung innen elenk- Aus- se er-	Rese... Sc... na... be...
Ober-	Rese... arr... v.
Ober-	Rese... arr... v.
genge- gitudi- Fissur raktu- des	Rese... bo... Li...

1/4 natürl. Grösse

A*

peration. (Methode.)	Tag desselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
			oedematös. Schleimhaut des Magens und Darmkanals stark anaemisch, mässige Schwellung der Folli cel am unteren Ende des Dünndarms.
ction des rechten hultergelenks ch B. v. Langen- ck.	3/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Verlauf günstig, am 13. August nach der Heimath evacuirt.
ction des Ober- nkopfes nach B. Langenbeck.	3/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Am 30. April gestorben in Folge von plötzlich eingetretenem Brand.
ction des Ober- nkopfes nach B. Langenbeck.	3/4	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Am 18. August in die Heimath als Invalide entlassen.
ction des Ellen- gengelenks nach ston.	4/4	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Günstiger Verlauf, am 13. August nach der Heimath evacuirt.

I.

—

Laufende No.		Bemerkungen.	ung	C
1		An Erschöpfung gestorben den 8. April 1864.	linke ur bei Ober-	Rese gel me
1	zt ann.	An Pyaemie gestorben den 8. April 1864.	raktur l des	Amp sch
1	dt.	An Erschöpfung unter Hinzutritt von Trismus und Tetanus gestorben am 19. April.	rechte caput rt und breit um re-	Rese Sc naen be
			Knie- raktur terung	Amp Gr
1	dt.	Gestorben am 6. Mai in Folge von Blutung. Stumpf vom periost entblösst, Markhöhle missfarbig, Weichtheile verjaucht.	Fuss- ch ein	Tiefe Ur
1	dt.	In Folge der Zerreissung des Mastdarms und der Harnröhre durch einen Schuss in den After, der vor der Operation nicht entdeckt war, am 27. April gestorben.	echten lügel-	Unte rot

1/4 natürl. Grösse

peration. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
ction des Knie- enks nach Stro- yer.	19/4	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Unter Hinzutritt von Diphtheritis gangraenosa am 7. Mai gestorben.
utation des Ober- ienkels.	19/4	Dr. Heyne.	Gestorben am 4. Juni in Folge von Pyaemie.
ction des rechten hultergelenks ch B. v. Langen- ck.	20/4	Stabsarzt Dr. Besser.	Am 4., 5., 9., 11., 13. Tage nach der Amputation trat Schüttelfrost ein. Gestorben an Pyaemie den 2. Mai.
utation nach itti.	21/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Gestorben am 4. Mai in Folge von Blutung.
Amputation des iterschenkels.	22/4	Stabsarzt Dr. Besser.	Verlauf günstig. Trismus am 6. Tage nach der Operation. Inject. von Morphium, am 16. August behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel evacuirt.
rbindung der Ca- is communis.	22/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Gestorben am 24. April unter den Erscheinungen der Anaemie.

Laufende No.	Bemerkungen.
2t	Gestorben am 28. April an Erschöpfung in Folge von Eiterfieber.
2 ıdt.	Gestorben an Pyaemie am 29. April.
2 ıdt.	Günstiger Verlauf, am 26. August nach der Heimath evacuirt.
2 rzt ann.	Gestorben an Pyaemie am 5. Mai.
3 ırzt kel.	Gestorben an Pyaemie am 10. Mai 1864.
3 :t ıer.	Gestorben am 6. Mai in Folge von Pyaemie.

I —

..lung ..ı.	
tterung	
gio in-	Unt ro
rechten t Kno- ıng bei- ıll über	Hoh re sc
Ober- er der tterung condy- er Art. in klei- ıer.	Amp sc
·echten l Ver- ria fe-	Unte fe tat an de
Ober- ng der secuti- umati- Gan-	Exa Sc

Operation. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
›rbindung der Ca-tis communis.	27/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Blutung aus der sublingualis. Verlauf günstig, am 9. August nach Preussen evacuirt.
e Amputation des chten Unter-henkels.	28/4	Stabsarzt Reuter.	Verlauf günstig, am 18. August behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel evacuirt.
›utation des Ober-henkels.	29/4	Stabsarzt Dr. Fischer.	Gestorben am 4. Mai an Entkräftung nach der Amputation.
›rbindung der A. noralis. Ampu-ion wegen Brand der inneren Seite s Knies.	30/4 2/5	Stabsarzt Dr. Fischer.	Gestorben am 5. Mai an Entkräftung nach der Amputation.
›ticulation im ›hultergelenk.	30/4	Stabsarzt Dr. Besser.	Am 1. Mai plötzlich in Folge einer Blutung aus der Axillaris gest. Section: Normaler Zustand der innern Organe, in der A. axil-

—

Laufende No.	Bemerkungen.
	lar; keine Spur von Thrombus.
3	Gestorben am 4. Mai an Pyaemie.
3	Gestorben am 5. Mai unter den Erscheinungen der Pyaemie.
3	Gestorben an Pyaemie am 10. Mai 1864.
4	Gestorben am 4. Mai an Entkräftung.
4	Verlauf günstig. Intermittirender Puls an der Arteria interrossea externa, an der A. ulnaris und radialis noch kein Puls, am 26. August nach der Heimath evacuirt.

B

ung

linke e Knie- ;, Spal- bis in ınein.

Amp O

ondylus Wie- ;en aus

Unt B M ai

rechten :letzung

Unt a

te Knie- in der · Tibia.

Am d

ng vermindert,

1/4 natürl. grösse

Operation. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
›utatio femoris. valairschnitt.	1/5	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Günstiger Verlauf*).
erbindung der rachialis in der [itte des Ober-ems.	1/5	Stabsarzt Dr. Besser.	Heftige mehrmals wiederholte Blutung. Nach der Unterbindung ist die Blutung nicht wieder eingetreten. Verlauf sehr günstig. Am 13. August evacuirt.
'erbindung der killaris.	1/5	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Heilung schreitet vorwärts, die Beweglichkeit des Armes möglich, Flexoren und Extensoren der Finger gelähmt, kein Radialpuls, an der A. ulnaris intermittirender Puls; am 29. Juli nach der Heimath entlassen.
putatio femoris in er Mitte.	2/5	Assistenzarzt Dr. Brinkmann.	Gestorben am 8. Mai an Pyaemie.

weil seitdem die Narbe vorn am Stumpf aufgebrochen ist und nun der sich

I.

—

Laufende No	Bemerkungen.	…dung …n.	
4	Gestorben am 7. Mai an Pyaemie.	linken …itterung …ngelenk …ung des	Rese… E… na…
		…untern …en Tibia …ns Fuss-	Amp… H… de…
4	Gestorben am 10. Mai an Pyaemie.	…egelenk. …lenkent- …ine im …ius fe-	Amp… de…
		…rechten …am Ge- …ion des …aus der	Unt… B… M… ar…
		…des ole- …dylus ex- …rnus hu- …m radii	Res… b… L…

1/4 natürl. grösse.

B*

)peration. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
ɛction des linken llenbogengelenks ıch Liston.	2/5	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Gestorben am 13. Mai in Folge von Brand.
)utatio cruris eine and breit unter ɛm Kniegelenk.	2/5	Stabsarzt Dr. Besser.	Gestorben am 11. Mai an Pyaemie.
)utatio femoris in ɛr Mitte.	3/5	Mecklenburg. Assistenzarzt Dr. Piper.	Gestorben am 30. Mai in Folge von Pyaemie.
ɛrbindung der rachialis in der itte des Ober-ms.	3/5	Assistenzarzt Dr. Brinkmann.	Heftige häufig wiederholte Blutung. Nach der Unterbindung wiederholt sich die Blutung am 9. Mai. Thedensche Einwickelung, Eisbehandlung. Verlauf günstig, am 24. Juni nach der Heimath entlassen.
ɛction des Ellen-)gengelenks nach iston.	3/5	Stabsarzt Dr. Fischer.	Günstiger Verlauf, am 26. August nach der Heimath evacuirt.

Laufende No.	Bemerkungen.
5	Gestorben an Pyaemie am 9. Mai.
5	Verlauf günstig, am 20. September nach Kiel evacuirt.
5	Gestorben am 9. Mai an Pyaemie. Die Amputation ist wegen des jähen Kräfteverfalls nicht ausgeführt worden.
5	Gestorben am 5. Mai an Pyaemie.

dung ...n.	(
untern ngen aus	
condylus , elecra- i radii.	Res b L ei S e g E le lc h
ibia vier Fussge- elbe hin- ist zwei Fussge-	Am k v u k e d w ir s
Calcaneus seits, os l navicu- s durch- Kopf des die Split-	Am t

1/4 natürl. Grösse

Operation. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
ection des Ellen- ogengelenks nach iston. — Es war n beträchtliches tück vom condylus xternus humeri ab- esprengt, nach der röffnung des Ge- nks floss eine co- ssale Masse Eiter eraus.	6/5	Stabsarzt Dr. Fischer.	Günstiger Verlauf, am 16. August nach Preussen evacuirt.
putation des lin- en Unterschenkels ier Finger breit nterm Knie. Zir- elschnitt ohne Ver- inigung der Haut urch die Sutur, eil die Infiltration ı den Weichtheilen ehr gross.	11/5	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Verlauf günstig, am 7. August behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel evacuirt.
putation des rech- en Unterschenkels.	11/5	Assistenzarzt Dr. Brinkmann.	Verlauf günstig, am 7. August behufs Empfangnahme eines künstlichen Fusses nach Kiel evacuirt.

	Bemerkungen.
6 t.	Gestorben am 18. Mai in Folge von Pyaemie und hinzugetretenem Erysipelas.
6 .	Verlauf günstig, am 13. August nach der Heimath entlassen.
6 t.	Verlauf günstig, seit dem 1. Juni Husten mit fieberhaften Erscheinungen, am 26. August nach der Heimath entlassen.

ndung ion.	
lus inter- der daran . der Ti- :iges Ex- ık.	Am tı (
lenbogen- ıtive Ent- oese Ge-	Res b I
ılcaneus.	Res c
Ellenbo-	Res b I
ıke Ellen-)ie Kugel, ən radius eingekeilt ıach acht ɛnt. Ne- ɪrn Theils e Gelenk- theils zer-	Res b I

1/4 natürl. grösse

Operation. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
putation des rech- ›n Unterschenkels Lappenschnitt).	14/5	Chefarzt Dr. Ochwadt.	Gestorben am 22. Mai in Folge von Pyaemie.
ection des Ellen- ogengelenks nach ›iston.	15/5	Stabsarzt Dr. Hahn.	Verlauf günstig, am 26. August nach Preussen evacuirt.
ection des cal- aneus.	24/5	Generalarzt Dr. v. Langenbeck:	Verlauf günstig, am 18. August nach Preussen evacuirt.
ection des Ellen- ogengelenks nach ›iston.	3/6	Dr. Heyne.	Verlauf günstig, am 5. Juni Frostanfall, am 13. August nach der Heimath entlassen.
ection des Ellen- ogengelenks nach ›iston.	3/6	Stabsarzt Dr. Hahn.	Verlauf günstig, am 18. Oktober nach Preussen evacuirt.

Laufende No.	s.	Bemerkungen.	ung	C
6[illegible]	zt gen-	Verlauf günstig, Patient ist am 23. Juli nach Kiel Behufs Aplication eines künstlichen Gebisses entlassen.	Ende sowie abge- Knie.	Amp
6[illegible]	zt gen-	Am 8. Juni gestorben. Allgemeine Blutleere, innere Organe gesund.	skanal Stück a so- Arteria abge- beiden	Ol
7[illegible]	dt.	Gestorben an Erschöpfung am 16. Juni.	oben, n, ein langer den aerirte. khöhle oladen- t. Die , so- l sind ndylus ist ein ht ha- ick ab- Carti- vie der	
71	t dt.	Verlauf günstig.	einen dessen el ge-	

C



1/4 natürl. grösse

f. I.

lin.

Operation. (Methode.)	Tag derselben.	Name des Operateurs.	Bemerkungen.
utation des linken berschenkels.	$^{3}/_{7}$	Chefarzt Dr. Ochwadt.	An Pyaemie am 5. Juli gestorben.

Laufende No.		Bemerkungen.
7	zt el.	Günstiger Verlauf*).

n musste, während bis dahin und au

f. I.



hn.


Fig. 1.



Fig. 2.

¼ natürl. Grösse

Verlag v. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin.

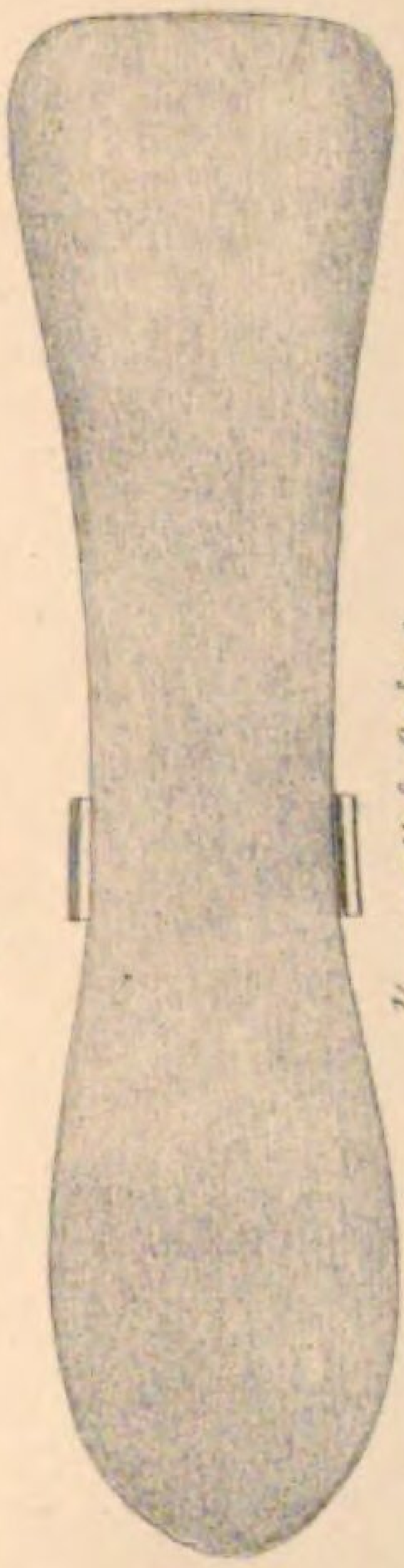


Fig. 3

¼ natürl. Grösse


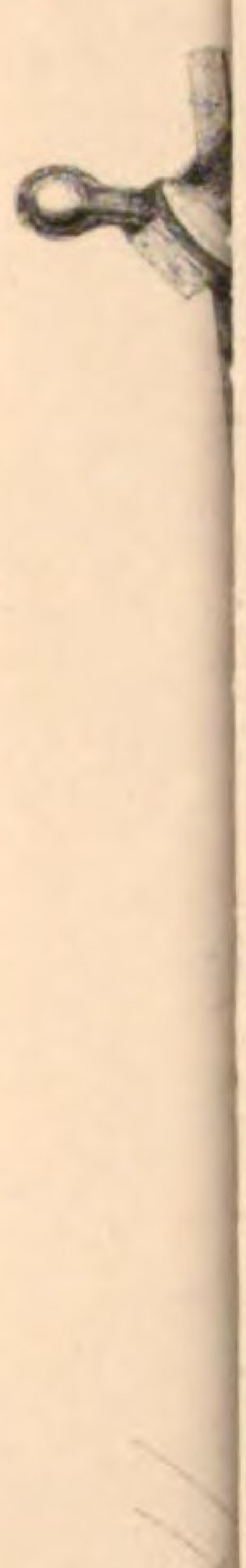


Fig. 1



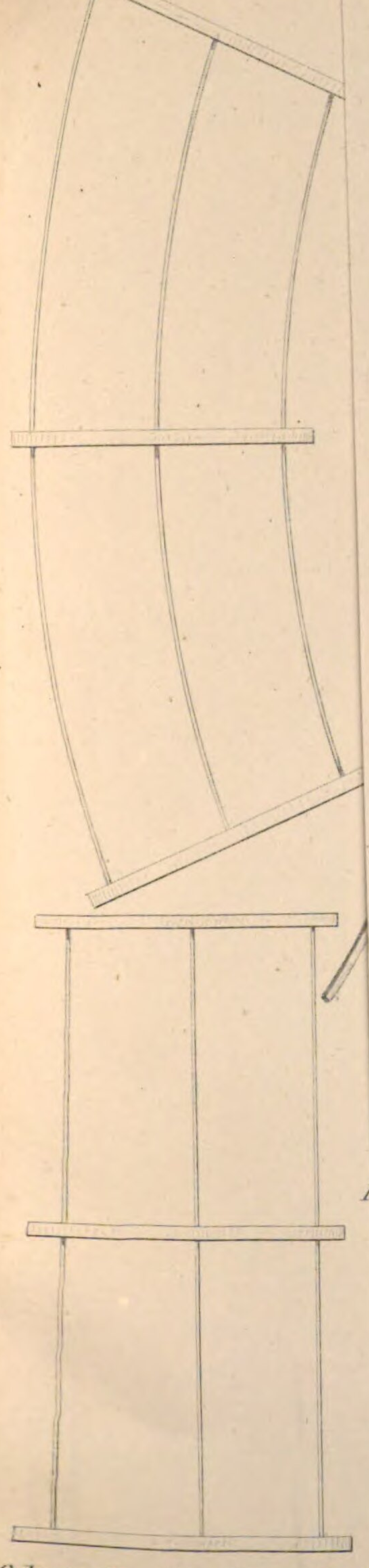
Fig. 2

Verlag v. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin.



Ochi

Fig. 6.



Ochwadt, Kriegschirurg. Erfahr

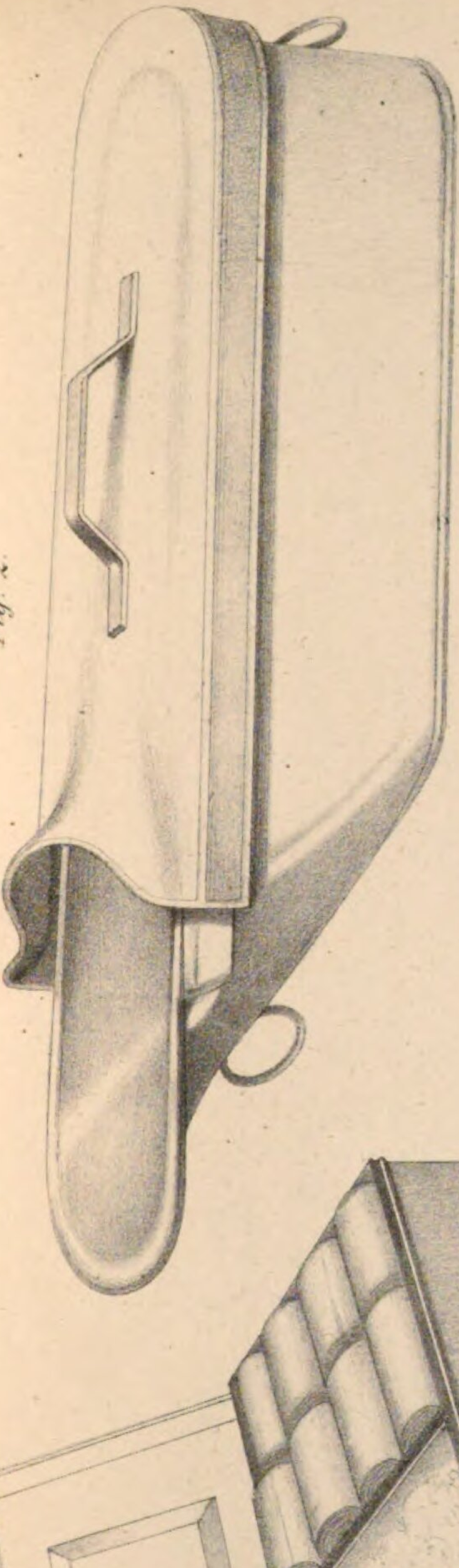


Fig. 2.

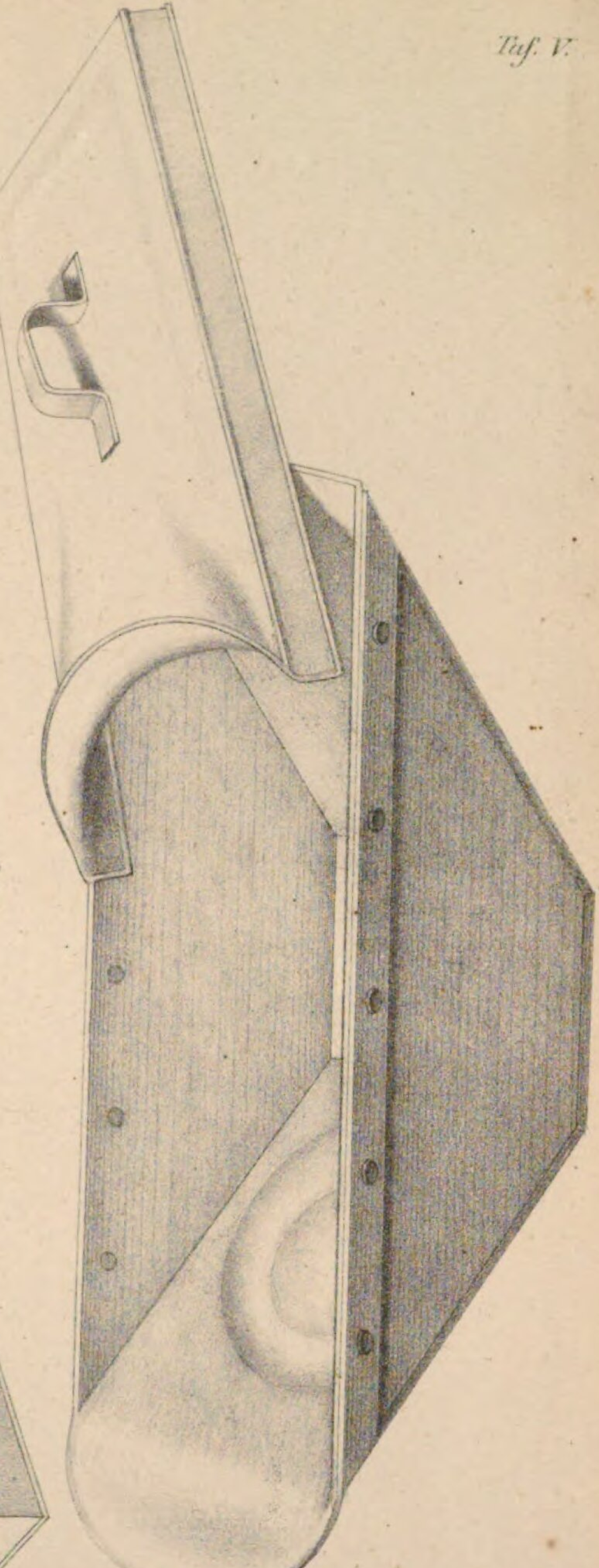


Fig. 3.

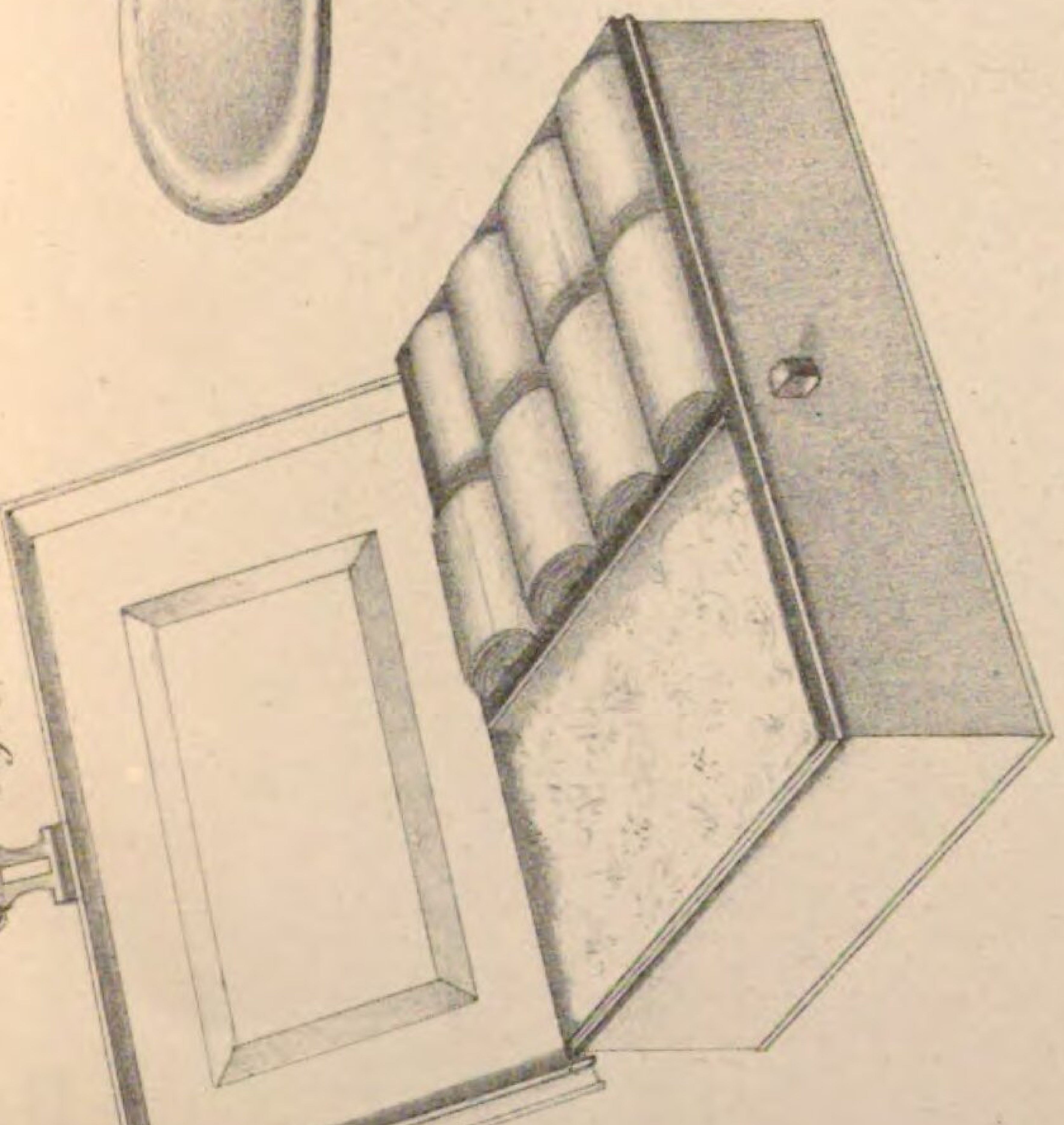


Fig. 1.



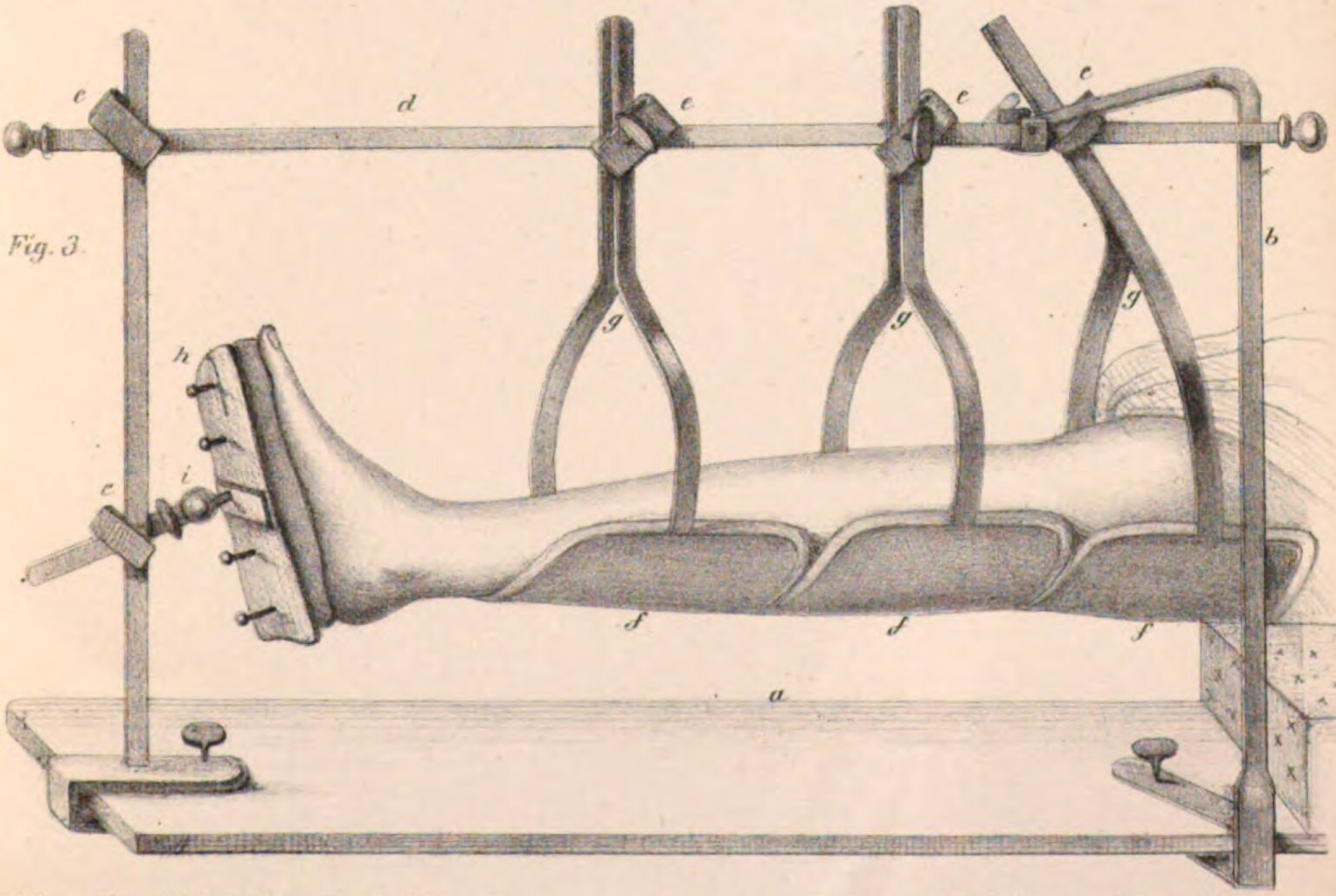
Verlag v. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin.

Fig. 1.

Fig. 2.



Fig. 3.



Ochwadt, Kriegschirurg. Erfahrungen. Verlag v. E. S. Mittler u. Sohn Berlin.

[illegible]

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ochwadt, Alexander

Kriegschirurgische Erfahrungen auf dem administrativen und technischen Gebiete während des Krieges gegen Dänemark 1864 mit sechs Tafeln Abbildungen

Berlin 1865

Chir. 207 lk
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10391660-4